UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1 af 1.053

Elevtypesamling: Ungdom og EUV3

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

Fag: 1590 Fiberinstallation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6287 Trådløst netværk (WLAN)

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 16852 Netværk I Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Varighed:

2,0 uger

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 2 af 1.053

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvst	ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet	01-07-2018 og fremefter
	netværksløsning o beskrevne mål og	og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget	
2	Eleven kan bereg	ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	01-07-2018 og fremefter
3	redegøre for dette Eleven kan på ba	e. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4		e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5		urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	_	urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	-	mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8		mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9		e funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10		urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	_	re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12		urere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	-	urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og	01-07-2018 og fremefter
	simpel IP trafikreg	ulering.	
14	∟ieven kan implei	mentere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
g:		16852 Netværk I	
/eau	u:	Ekspert	
or. v	arighed:	2,0 uger	
gka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
ınde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
	_		
кny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
kort	tning:	0%	
arigh	ned:	2,0 uger	
esult		7 tile salvala. Otan da seldala seldan	
	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Målpind	-, 7-trinsskala, Stanopunktskarakter.	Gyldighedsperiode
	Målpind	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Len case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en	Gyldighedsperiode 01-07-2018 og fremefter
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden,	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ko	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	
<b>Nr.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
<b>Ir.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på bat Eleven kan forklat	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  er hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 5	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. In hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. In grund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. In hvilken en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. In urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. Urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. Urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 110	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  The urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  The province of dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The province of the pr	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og konfigurere en default route.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The forskellen på dynamiske routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The passwords of trunking of	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 <b>g</b> :	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og konfigurere en default route.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The forskellen på dynamiske routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The passwords of trunking of	01-07-2018 og fremefter
1r. 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g:	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	e en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. He hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. Innentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  Urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Urere DHCP server på en router.  Urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  In entere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ng: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet L	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The server på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  e funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  er forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The server på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  e funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  er forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ag: iveau pr. v	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  agrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere Inter-VLAN routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ulering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 3 af 1.053

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter		
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter		
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter		
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter		
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter		
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter		

Fag: 16853 IT Service Management I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 4 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

Bleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og tremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessel Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

3 Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 5 af 1.053

16856 Serverteknologi - Databaseserver Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 6 af 1.053

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 7 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 8 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resuit	ationii(er).	-, 1-tillisskala, Stallupuliktskalakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	avanceret Servera	en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet administration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere er og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan install	ere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan install	ere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig	urere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprett	e og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anver Domænets ressor	de de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til urcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfig	urere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anver	de de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optime	ere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10		ide lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af der resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	politik samt imple	ide serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password mentering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optime	ere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	auditpolitik, sikker	iistrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og hedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14		iistrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16858 Serveradministration og sikkerhed	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ied:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

_			
•	1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
	7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
	8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
	9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
	10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
	11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 9 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.
 Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.
 Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 10 af 1.053

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
NI:	Putingret	

Niveau: Rutineret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 11 af 1.053

11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur
 01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 12 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere servere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 13 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 14 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.
 01-08-2015 og fremefter

12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Fag:

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 15 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12859 Brugerservice - computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12860 Brugerservice - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 16 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12861 Brugerservice - applikationer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12862 Serveroperativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12863 Klientoperativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 17 af 1.053

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

bekendigbreise om data- og kommunikationsaddamielsen (o 1-00-20 1

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 18 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

## Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

lr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
88	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
9	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
1	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
7	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
0	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
1	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
7	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
)	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

# Øvrige

UNDERVISNINGS

mmunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 19 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 20 af 1.053

tionsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

resultation metric.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter		
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter		
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter		
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter		
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter		
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter		
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter		
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter		
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter		
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter		
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter		
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter		
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter		

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter
	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne Eleven kan installere en mailserver i et cluster Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 21 af 1.053

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med	01-07-2008 og fremefter

apache og php.

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 22 af 1.053

1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 23 af 1.053

1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 24 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldiahedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til 01-08-2015 og fremefter et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem

demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.

Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til 01-08-2015 og fremefter produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken 01-08-2015 og fremefter

Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud

Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. 4

Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation. 6

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Eleven har kendskab til accepttest

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

5

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2010 og fremefter
	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i	01-08-2010 og fremefter
	forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter

Eleven har kendskab til accepttest Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.

6245 Gateway sikkerhed

Fag: Rutineret Niveau:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

1,0 uger

Bundet/Valgfri: Valafri

Opr. varighed:

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 25 af 1.053

6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 26 af 1.053

1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

(ationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 nikationsuddannelsen (version 9) Side 27 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme,	01-08-2010 og fremefter
4	styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).  Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language)	01-08-2010 og fremefter
4	og lignende anvendes.	01 00 2010 og nomener
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan	01-08-2010 og fremefter
0	anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremener
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 28 af 1.053

Gyldighedsperiode

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.

Målpind

arıgr		1,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	udvikle, teste og o færdigheder og ko	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan beskri	ive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskri	ive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan anver	ide indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan indsar disse.	mle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter	
6 7	PC, som f.eks. De	programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i ebug informationer. dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter	
ag:		6272 Embedded Controller I	·	
Nivea	u:	Rutineret		
Opr. v	arighed:	1,0 uger		
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag		
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau		
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter		
Afkortning:		0%		
Varighed:		1,0 uger		
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der

lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.

Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.

Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 29 af 1.053

4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6273 Embedded Controller II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en iller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle eventuelle RTOS.	e et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskri	ve det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskri	ve de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsæt	te en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evalue	ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender sig	naleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan progra	immere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfær	dige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6273 Embedded Controller II	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	2.0 uger	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 2,0 uger Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 30 af 1.053

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Embedded Contro	a en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en oller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anven	de TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	ammere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	unikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6		ive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan gt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7		udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfær	dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6275 Embedded Controller III	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 31 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6275 Embedded Controller III	
Niveau	ı: Rutineret	

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 32 af 1.053

9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 33 af 1.053

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b></b>	6278 Programmeringsmetodik	

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 34 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 35 af 1.053

2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 36 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 37 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Målpind

Nr.

Varighed:		2,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarb	ejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave e	n analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave e	t design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan imple	mentere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfær	dige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfær	dige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfær	dige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter
Fag:		7123 Faglig processtyring	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varighed:		2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 38 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud	01-08-2015 og fremefter
	over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	
2		01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

9446 LINQ og Entity Framework Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
_	0440 LINO as Estitu Franciscolo	

9446 LINQ og Entity Framework Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 39 af 1.053

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiliø og kan løbende overveie løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

derefter.

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Udskrevet den 13-07-2018 Side 40 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2		27-01-2014 og fremefter
_	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	Ů
3		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	07.04.0044
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	
6	Flores has declared backers as behavior as behavior of facts due to Cornel Have a subtract and a superior state.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	
7	alcounce.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	·
8		27-01-2014 og fremefter
•	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27 01 2014 or framefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Elevan kan redegare for alog at NEOT webservices from independent of the genesic.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	Ü
11		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	
12		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	
Fag:	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	

Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	01-08-2015 og fremefter
4	net (SmartGrid). Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 41 af 1.053

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 42 af 1.053

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGl og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 43 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er):

Målpind

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

varigned:		2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	arbejdsopgave on og kompetencer s	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder om ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede mvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave e anvise alternative	t grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig f.eks. OSPF, EIGF	urere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, RP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse a	Imindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan impler	mentere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskri	ve og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave e	n basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16861 Netværk II	
Niveau	J:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 44 af 1.053

1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

No Målmind

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	maipind	Gylaigneasperioae
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 45 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahândtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

munikationsuddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Side 46 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III
Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, loT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 47 af 1.053

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger og vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Udskrevet den 13-07-2018 Side 48 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redeg	øre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	sikkerhedsfacilitet	· · ·	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig	urere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfig	urere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre	et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbyg	ge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implei	mentere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9 <b>ag:</b>		ive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal forbindelse med løsning af it-opgaver. 16867 Netværkssikkerhed	01-07-2018 og fremefter
liveau	u:	Ekspert	
pr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: Afkortning: Varighed:		Bundet, valgfrit niveau	
		01-08-2018 og fremefter	
		0%	
		2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	planlægge, impler viden, færdighede begrunde de valg	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, mentere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere er og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven te løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Ţ.	øre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig sikkerhedsfacilitet	urere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch er og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4		urere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfig	urere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfig	urere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre	et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbyg	ge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implei	mentere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskri	ive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

16868 Serverteknologi - Cluster Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 49 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbeidsopgave, selvstændigt designe, 01-07-2018 og fremefter planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser. Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation. 01-07-2018 og fremefter 3 Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan oprette web-applikations clusters. 01-07-2018 og fremefter 6 Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting. 01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 50 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16869 Virtualisering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16869 Virtualisering	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 51 af 1.053

11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 52 af 1.053

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 53 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redeg	øre for grundlæggende switching terminologi og begreber.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overs multilayer switche	kue et større campus netværks design, inklusive topologi, switchenes roller, og forskellene mellem lag 2 and 2.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan imple	mentere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan imple	mentere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redeg	øre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redeg	øre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anver	nde avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redeg	øre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan imple	mentere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16872 Netværksteknologi II	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,5 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,5 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redeg	øre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overs	kue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan imple	mentere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan imple	mentere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redeg	øre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redeg	øre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anver	nde avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redeg	øre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

11

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varigh	ed:	2,5 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anve	nde anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper samt almindelige fremgangsmåder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anve	nde struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anve	nde fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsa	amle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5		gøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og otifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udar	bejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 54 af 1.053

Gyldighedsperiode

16873 Netværksteknologi III Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16874 Backupteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	netværksbaseret beskrevne mål og		01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genin	dlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redeg	øre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redeg	øre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redeg	øre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	mediekapacitet, n	øre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, nedieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9		ategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurde	re fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16874 Backupteknologi	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 55 af 1.053

1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.  Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 56 af 1.053

16876 Deployment Service Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

16876 Deployment Service Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1 2	planlægge, insta og kan herigenne Endvidere kan e	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, llere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål em demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. even begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. gøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan insta	llere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan insta	llere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan prod	ucere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje	e reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opre	tte og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	drivers osv.	nistrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan admi	nistrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16876 Deployment Service	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1.0 uger	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 57 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for hvordan risiko, kvalitet ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 58 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

# Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering	01-08-2010 og fremefter

# Praktikmål

Fag: 12885 Sikkerhed - programudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9) Side 59 af 1.053

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12888 Programudvikling - it-systemer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer. 01-08-2015 og fremefter

12889 Programudvikling - (web)applikationer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 0,0 uger Varighed:

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Gyldighedsperiode Nr. Målpind

Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer. 01-08-2015 og fremefter

12890 Programmering - databaseudvikling Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Praktikmål Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode

01-08-2015 og fremefter Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Nr. Gyldighedsperiode

Eleven kan programudvikle til embedded systemer 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 60 af 1 053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.
 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage programudvikling af app's. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program 15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 61 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

### Kompetencemål

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 62 af 1.053

1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud	01-07-2008 og fremefter
	fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

1595 Netværksdesign II Fag:

Avanceret Niveau: 2,0 uger Opr. varighed:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven opnår et f	agligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter	
2	Eleven kan redeg	øre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter	
3		a en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus ing, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive	01-07-2008 og fremefter	
4		ere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og lede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter	
5			01-07-2008 og fremefter	
6	Eleven kan udart og features i forh	bejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options old til opgaven.	01-07-2008 og fremefter	
7	7 Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge ennede enheder, protokoller og teknologier.		01-07-2008 og fremefter	
8			01-07-2008 og fremefter	
9	Eleven kan i forbi	indelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter	
10	Eleven kan i forbi designet.	indelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-07-2008 og fremefter	
11	Eleven kan i forbi	indelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter	
12	Eleven kan i forbi	indelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter	
Fag:		1595 Netværksdesign II		
Nivea	u:	Ekspert		
Opr. varighed:		2,0 uger		
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag		

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 63 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 64 af 1.053

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
	2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
	3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
	4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
	5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 65 af 1.053

Ī	6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
	7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
	8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
	9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra	01-08-2015 og fremefter
	udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6239 IT-kravsspecifikation	

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 66 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 67 af 1.053

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.

2 Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er):

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Result	resultationm(er): -, /-tillisskala, Stallupulikiskalakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1	Eleven opnår et fa	ngligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter		
2		ι en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende ον, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter		
3	og skalerbarhed.	ne et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2010 og fremefter		
4	netværksdesignlø		01-08-2010 og fremefter		
5	netværksdesignlø		01-08-2010 og fremefter		
6	6 Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.		01-08-2010 og fremefter		
7	Eleven kan udarbe	ejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter		
8	Eleven kan udvide	e et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter		
9	Eleven kan planlæ	egge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter		
10	Eleven kan udarb	ejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter		
Fag:		6252 Netværksdesign I			
Niveau	ı:	Ekspert			
Opr. va	arighed:	2,0 uger			
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag			
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau			
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter			
Afkortning:		0%			
Varigh	ed:	2,0 uger			

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge	01-08-2015 og fremefter
	og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder	
	and the second and the second accordant from the plantage of the second from the second and the	

og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

2 Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 68 af 1.053

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende	01-08-2015 og fremefter
	og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2015 og fremefter
	og skalerbarhed.	
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN	01-08-2015 og fremefter
	netværksdesignløsning.	
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN	01-08-2015 og fremefter
	netværksdesignløsning.	~
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af	01-08-2015 og fremefter
	DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service,	-
	netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
Ŭ	,	ŭ
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
.0		
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6272 Embedded Controller I	

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 69 af 1.053

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2015 og fremefter
_	PC, som f.eks. Debug informationer.	
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2015 og fremefter
7	PC, som f.eks. Debug informationer.  Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 70 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 71 af 1.053

6275 Embedded Controller III Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6275 Embedded Controller III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Varighed:

Resultatform(er):

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

HIKHIY	unngsperiode.	01-06-2016 og fremerter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	red:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udvikle, teste og o kommunikation m over de i faget be tilrettelægge og si	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP led eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud skrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tyre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	, ,	øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	ammere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	nunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6		ive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan gt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	og kan herunder a	udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfær	dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6275 Embedded Controller III	
Niveau	J:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 72 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Mälpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	
NI:	Ekonort	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project	01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 73 af 1.053

Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, 01-08-2015 og fremefter Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk. 01-08-2015 og fremefter 6 Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project,

Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.

Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope

8 Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.

Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.

Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. 10

Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.

6277 Projektstyring Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

9

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

6278 Programmeringsmetodik Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 74 af 1.053

Culdiahadanariada

10 Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr Målnind

Nr.	Maiping	Gylaigneasperioae
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 75 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 76 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6543 XML Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

uddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Side 77 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/lmage på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 78 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er):

Målpind

Nr.

	Varigh	ed:	2,0 uger	
Resultatform(er):		atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan udarb	ejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
	2	Eleven kan lave e	n analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
	3	Eleven kan lave e	t design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
	4	Eleven kan impler	nentere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
	5	Eleven kan udfær	dige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
	6	Eleven kan udfær	dige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
	7	Eleven kan udfær	dige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter
	Fag:		7123 Faglig processtyring	
	Niveau	ı:	Ekspert	
	Opr. va	arighed:	2,0 uger	
	Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
	Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
	Tilknyt	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
	Afkort	ning:	0%	
	Varigh	ed:	2,0 uger	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 79 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 80 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiliø og kan løbende overveie løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

derefter.

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 81 af 1.053

1	Eleven kan formidl	e viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2			27-01-2014 og fremefter
		e viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	
3	net (SmartGrid).		27-01-2014 og fremefter
J	Eleven kan formidl	e viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	·
4	=		27-01-2014 og fremefter
	•	e kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. ete økonomiske gevinst.	
5	angiver deri korikit	and phonomistic gentilet.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan analys	ere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	
6	Eleven kan design	e, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og fremefter
	artefakter.	o, besitive og ibbende analyseler forbedre et omart home prototype system gennem relevante omit.	
7			27-01-2014 og fremefter
		e, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx uino og ZigBee radio moduler.	
8	raspoerry r i, Arut	unio og zigoco radio modulor.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan redegø	ore for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	·
9	Eleven kan redege	ore for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Lieven kan redege	or or or or or or webservices i robbilideise med omait ond genesier.	27-01-2014 og fremefter
		modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale	ŭ
11	serversystemer vh	a. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegø	ore for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og	27-01-2014 og fremener
	-	og ulemper med strategierne.	
12	Eleven ken beekri	ue as radasses for de farellellies standarder i brus i alle dele of det nuverande//compande Crost Crid	27-01-2014 og fremefter
	system.	ve og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	
Fag:	.,	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
Niveau	:	Ekspert	
Opr. va	righed:	2,0 uger	
Fagkat	egori:	Uddannelsesspecifikke fag	

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Bundet/Valgfri:

Tilknytningsperiode:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Valgfri, valgfrit niveau

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 82 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 83 af 1.053

6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

16471 Grundlæggende programmering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

16471 Grundlæggende programmering Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 84 af 1.053

10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

16474 Databaseprogrammering Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16474 Databaseprogrammering	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Gyldighedsperiode Målpind

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 85 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

- 1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe,	15-07-2017 og fremefter
1	strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere	13-07-2017 og fremener
	viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
•	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	45.07.0047 (
2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering,	15-07-2017 og fremefter
	aggregering, funktioner.	45.07.0047 (
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 86 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 87 af 1.053

4	Eleven kan anven	de grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anven	de lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anven	de HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anven	de CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anven	de CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anven	de Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle	e responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anven	de grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anven	de funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejd	e med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redeg	øre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anven	de JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytt	e jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytt	e jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskri	ve best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	som f.eks. cross-s	erel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, ite scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan genne	m test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
Fag:		16476 Clientsideprogrammering	
Niveau:		Ekspert	
Opr. varighed:		2,5 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 88 af 1.053

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 89 af 1.053

10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
	10.177 0	

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 90 af 1.053

6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 91 af 1.053

ı	11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
	12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
	13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
	14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
	15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
	16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er):

reconstant months.		(o.).	
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
	2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
	3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
	4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 92 af 1.053

5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en	15-07-2017 og fremefter
	kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for	15-07-2017 og fremefter
	disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	
a	Fleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 93 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og 15-07-2017 og fremefter

Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 94 af 1.053

2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter
	16494 Coffwaretest og eikkorhed	

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 95 af 1.053

Result	tatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

leisen Udskrevet den 13-07-2018 nelsen (version 9) Side 96 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

4

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system. Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).

Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).

Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).

	` '		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan desig	ne og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	•	øre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3		ne og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan desig	ne og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan desig	ne og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan desig	ne og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16875 Cloudteknologi	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigi	ned:	1,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redeg	øre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 97 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6 Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 98 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
_		

1 Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. 01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 99 af 1.053

2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og	01-07-2018 og fremefter
22	synkronisering.  Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16880 Objektorienteret programmering	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed: 3,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

·	Gyldighedsperiode
Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
	lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter. Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.  Eleven kan definere og designe egne klasser. Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov. Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog. Eleven kan nåndtere "exception handling". Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv. Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne. Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder. Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder. Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter. Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface. Eleven kan benytte funktion pointer / callback. Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 100 af 1.053

20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

Fag: 6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 101 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter
 01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 102 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 103 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 104 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 105 af 1.053

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

#### Kompetencemål

Fag: 12274 Komp-mål, IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018		
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018		
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter		
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter		
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter		
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter		
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter		
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter		
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter		
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter		
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter		
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter		
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter		
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter		
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter		
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter		
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter		
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 106 af 1.053

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1599 Small Business Server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 107 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter	
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter	
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter	
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter	
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter	
6	Eleven kan konfigurere routning i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter	
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter	

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 108 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 2566 IP Telefoni I

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlægende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

, Doctor into botact, Campaninolaration.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter		
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter		
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter		
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter		
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter		
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 109 af 1.053

8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.
 01-08-2010 og fremefter

 2
 Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.
 01-08-2010 og fremefter

Fag: 6249 Systemforståelse - fax, kopi og scanner

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for forskellige scanningsprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principperne i forskellige printerteknologier som laser-, Bubble-/Inkjet- og LED-printer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for printeres mekaniske systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og opsætning af printerdrivere, samt foretage nødvendige opsætninger af printenheden.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, redegøre for grundlæggende principper i fax-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra kredsløbsdiagrammet for en printenhed, udpege primære blokke samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for digitale multifunktionskontormaskiner, udpege scanningsenhed, procesenhed, printerenhed, faxenhed og kommunikationsinterface, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammer for en digital multifunktionsmaskine, angive kommunikationsveje såvel mellem de enkelte blokke internt i som eksternt for maskinen.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan installere og konfigurere netopkoblingsenheder i digitale multifunktions kontormaskiner, og kan herunder opkoble dem i netværk.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan angive egnede målemetoder til kontrol af funktionaliteten af de enkelte blokke i en printer, en fax og i en multifunktions kontormaskine.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6251 Digitale kontormaskiner

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 110 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for principperne i den digitale kopiproces, herunder indscanning, billedbehandling og printprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for digitale kopimaskiners mekaniske opbygning, herunder scannings- og printsystemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammer, udpege scannersystem, optisk system, CDD-enhed, billedprocesenhed, printersystem og papirgangssystem, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for A/D- og D/A-konverternes opgave i billedprocesblokken i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne i digital farvescanningsproces, herunder farveopsplitningsprincipper og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for funktionsprincipper for de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, ud fra producentens specifikationer, justere komponenterne, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan, under hensyn til gældende sikkerhedsbestemmelser og EDS- og EMC-korrekt håndtering, foretage fejlretning til modulniveau på digitale kopimaskiner, og kan herunder anvende indbyggede testprogrammer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

og fremtidige behov, designe en netværksløsning.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fa	agligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2		e en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende	01-08-2010 og fremefter
3		ov, designe en netværksløsning. ne et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvæ netværksdesignlø	lge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN sning.	01-08-2010 og fremefter
5		lge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan design DHCP service, DI	ne små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af NS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, avne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7		ejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvid	e et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planla	egge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarb	ejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter
Fag:		6252 Netværksdesign I	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	og dokumentere e og kompetencer,	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte vise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2		agligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter

Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 111 af 1.053

4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nesun	ationi(er), 7-timoskala, Gtarupunkiskalakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 112 af 1.053

Ī	7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling	01-08-2015 og fremefter
		Change og PRINCE2 Scope.	
	8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
	9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
	10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
	11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 ug

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 113 af 1.053

01-08-2010 og fremefter

Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.

6487 Virtualisering af clienter

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fag:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2010 og fremefter
Fag:	6487 Virtualisering af clienter	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

	1,0 4,50	
Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 114 af 1.053

Fag: 6543 XML

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7101 Computer Cluster Administration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage-løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven har kendskab til Linux som OS for High Performance Computer Cluster.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende automatiseret installation af OS på beregningsenheder.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende Services på Management Nodes, herunder NTP DHCP DNS, Remote-Access, og Schedulingssoftware.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan vurdere typiske problemstillinger ved programmering af parallelle Applikationer på Cluster.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan deltage i administrationen af Cluster-løsninger, og kan herunder anvende software til monitorering af Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7122 Netværksswitching

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 115 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Result	esultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven har kendskab til den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer. Switches i et netværk.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven har kendskab til principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven har kendskab til forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Availability ved f.eks. web services eller mail services.

Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.

	goponouo.	01 00 2010 og memerer	
Afkortning: Varighed: Resultatform(er):		0%	
		2,0 uger	
		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analy	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2		sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Ť		01-07-2013 og fremefter
4	Ĭ	ne og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. ægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	·		01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan genn	ere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. emføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter
ag:	derefter.	10540 Servermigration	
Nivea	u:	Ekspert	
Dpr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
ilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
/arigh	ned:	2,0 uger	
Result	Itatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	planlægge, instal kan herigennem	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, lere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. even begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analy	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analy	sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Side 116 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case Fag:

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0%

net (SmartGrid).

Tilknytningsperiode:

ikor	uning:	070	
arigl	ned:	2,0 uger	
Resultatform(er):		r): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formi	dle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formionet (SmartGrid).	dle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	27-01-2014 og fremefter
3	, ,	dle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4		le kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. rete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	·	sere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan desig artefakter.	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan desig	ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx duino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8		øre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redeg	øre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter 27-01-2014 og fremefter
		r/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale ha. tilegnet selvskrevet web services.	•
11		jøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskr system.	ive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	27-01-2014 og fremefter
ag:		10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
livea	u:	Ekspert	
pr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
ilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
/arigl	ned:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	samlet designløs demonstrere vide	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en ning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem n, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2		dle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
_	EL	H. Clarence L. C. Carrer (Record Control Contr	04 00 0045 (

Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente

Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 117 af 1.053

5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

s, r-umskala, otahupuhkokalaktet.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 118 af 1.053

6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som	01-07-2018 og fremefter
	bl.a. indeholder SQL implementering.	
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. lptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGl og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. lotables. FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 119 af 1.053

Gyldighedsperiode

16861 Netværk II Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

16861 Netværk II Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Målpind

Varighed:		2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	arbejdsopgave on og kompetencer s	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede mvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave e anvise alternative	t grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	f.eks. OSPF, EIG		01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse a	Ilmindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implei	mentere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskri	ive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave e	n basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16861 Netværk II	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 120 af 1.053

1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

16862 Serverautomatisering I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

16862 Serverautomatisering I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 121 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 122 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 123 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16869 Virtualisering Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Resui	Resultationin(er), 7-tillisskala, statispunktskalakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1 2	planlægge, install færdigheder og ko valgte løsninger o	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, ere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de g fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  øre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan install	ere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter	
4		ere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan opsæf maskiner.	tte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle	01-07-2018 og fremefter	
6		urere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan install	ere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan oprett virtuelle (p2v Con	e og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til solidation).	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan modifi	cere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan konfig	urere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter	
11	Eleven kan admin	istrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter	
12	Eleven kan redeg	øre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter	
13	Eleven kan admin	istrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter	
14	Eleven kan redeg	øre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter	
15	Eleven kan redeg	øre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter	
16	applikationer kom	urere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og bineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter	
17	Eleven kan under	søge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter	
Fag:		16869 Virtualisering		
Niveau:		Ekspert		
Opr. varighed:		1,5 uger		
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag		
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau		
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter		

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 124 af 1.053

ĺ	10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
	11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
	12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
	13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
	14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
	15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
	16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
	17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 125 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

6 Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.

Fag: 16874 Backupteknologi
Niveau: Rutineret

Niveau: Rutinere
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nesult	ationii(er).	-, r-umbskala, Otahupunkiskalakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan desigr	ne og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	•	øre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan desigr	ne og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan desigr	ne og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan desigr	ne og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan desigr	ne og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16875 Cloudteknologi	
Niveau	ı:	Rutineret	
Opr. va	arighed:	1,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fa Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 126 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS MINISTERIET

Udskrevet den 13-07-2018 Side 127 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen
Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)
Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskre

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 128 af 1.053

Elevtypesamling: EUV 2 Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

Fag: 1590 Fiberinstallation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbeide anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6287 Trådløst netværk (WLAN)

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 16852 Netværk I Niveau: Avanceret

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

2,0 uger

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Opr. varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Rutineret

2.0 uger

0%

2,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag

Bundet, valgfrit niveau

01-08-2018 og fremefter

Niveau:

Opr. varighed: Fagkategori:

Bundet/Valgfri:

Afkortning:

Varighed:

Tilknytningsperiode:

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 129 af 1.053

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet 01-07-2018 og fremefter netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og 01-07-2018 og fremefter redegøre for dette 3 Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 4 Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. 01-07-2018 og fremefter 5 01-07-2018 og fremefter 6 Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking 7 Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch 01-07-2018 og fremefter Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. 8 01-07-2018 og fremefter 9 Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route 01-07-2018 og fremefter Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). 01-07-2018 og fremefter 10 Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). 01-07-2018 og fremefter 11 Eleven kan konfigurere DHCP server på en router 01-07-2018 og fremefter 12 13 Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og 01-07-2018 og fremefter simpel IP trafikregulering Eleven kan implementere NAT på en router. 01-07-2018 og fremefter 14 16852 Netværk Fag: Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fac Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter 0% Afkortning: Varighed: 2.0 uger Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en 01-07-2018 og fremefter arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og 01-07-2018 og fremefter redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket. 3 Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range 01-07-2018 og fremefter 4 Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords 01-07-2018 og fremefter 5 6 Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch 01-07-2018 og fremefter Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. 01-07-2018 og fremefter 8 9 Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route 01-07-2018 og fremefter Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). 01-07-2018 og fremefter 10 Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). 01-07-2018 og fremefter 11 Eleven kan konfigurere DHCP server på en router. 01-07-2018 og fremefter 12 Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og 01-07-2018 og fremefter 13 simpel IP trafikregulering Eleven kan implementere NAT på en router. 14 01-07-2018 og fremefter 16852 Netværk Fag:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 130 af 1.053

Result	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter		
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter		
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter		
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter		
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter		
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter		

Fag: 16853 IT Service Management I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 131 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

#### Nr. Målpind Gyldiahedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server

Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller. 5

16854 Computerteknologi Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning:

Varighed: 1.0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

### Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller s

Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller 5

16854 Computerteknologi Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1.0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

### Målpind Gyldighedsperiode Nr. Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server. 01-07-2018 og fremefter

Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme. 3

01-07-2018 og fremefter Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller. 01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 132 af 1.053

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 133 af 1.053

nelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, berunder feilsøgning i SQL-serveren ved hiælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 134 af 1.053

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
_	16957 Convertelypologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 135 af 1.053

dannelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
avanceret Server viden, færdighede	en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet administration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere er og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2 Eleven kan install	lere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3 Eleven kan install	lere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan konfig	gurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan oprett	te og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan anver Domænets resso	nde de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til urcer.	01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan konfig	gurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan anver	nde de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan optim	ere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
	nde lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af ider resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
politik samt imple	nde serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password mentering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12 Eleven kan optim	ere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
auditpolitik, sikke	nistrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og rhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
	nistrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
ag:	16858 Serveradministration og sikkerhed	
liveau:	Ekspert	
pr. varighed:	2,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
ilknytningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
/arighed:	2,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 136 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall. 01-07-2018 og fremefter 12 13 Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og 01-07-2018 og fremefter auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 137 af 1.053

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
Nivoau	. Putingret	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 138 af 1.053

11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind

 1
 Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur

 01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan installere og konfigurere pc'er.01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 139 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 140 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 141 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 142 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12859 Brugerservice - computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12860 Brugerservice - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk. 01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 143 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12861 Brugerservice - applikationer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer. 01-08-2015 og fremefter

12862 Serveroperativsystemer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 0,0 uger Varighed:

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

12863 Klientoperativsystemer

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Fag:

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode

Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Nr. Gyldighedsperiode

Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 144 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 145 af 1.053

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

## Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

esuitationinger).			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018	
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018	
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018	
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter	
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter	
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter	
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter	
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter	
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter	
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter	
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter	
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter	
11	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter	
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter	
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter	
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter	
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter	
80	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter	
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter	
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter	
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter	
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter	
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter	
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter	
0	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter	

# Øvrige

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 146 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eieven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 147 af 1.053

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 148 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med	01-07-2008 og fremefter

apache og php.

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 149 af 1.053

1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 150 af 1.053

1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 151 af 1 053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldiahedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til 01-08-2015 og fremefter et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til 01-08-2015 og fremefter produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. 01-08-2015 og fremefter 4 5 Eleven har kendskab til accepttest 01-08-2015 og fremefter Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation. 01-08-2015 og fremefter 6

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

N	Nr. Målpind	Gyldighedsperiode
	1 Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksoml	
	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use C  Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikat	
	forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	ion til et il-system, som skal anvendes i
	3 Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilb	ud. 01-08-2010 og fremefter
	4 Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
	5 Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokt	umentation i f.eks. UML notation. 01-08-2010 og fremefter

6245 Gateway sikkerhed Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valafri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 152 af 1.053

6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Udskrevet den 13-07-2018 Side 153 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven opnår et fa	agligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2		a en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende ov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan desigr og skalerbarhed.	ne et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2010 og fremefter
4	4 Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.		01-08-2010 og fremefter
5	5 Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.		01-08-2010 og fremefter
6	6 Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.		01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarb	ejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide	e et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planla	egge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarb	ejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter
Fag:		6252 Netværksdesign I	
Niveau:		Ekspert	
Opr. varighed:		2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

6253 Brancherelaterede netværksprodukte

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestaet / IKKe bestaet, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 154 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme,	01-08-2010 og fremefter
	styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 155 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6272 Embedded Controller I Fag:

Begynder Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed:		1,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1 2	udvikle, teste og d færdigheder og ko valgte løsninger o	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, lokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, impetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de g fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. ve Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskri	ve Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anven	de indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5		nle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
6 7	PC, som f.eks. De	orogrammer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i bug informationer. dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
Fag:	Lieven kan adion	6272 Embedded Controller I	or so zoro og nomener
Niveau:		Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		1,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der

lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.

Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.

Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 156 af 1.053

4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6273 Embedded Controller II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en ller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle eventuelle RTOS.	et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskriv	ve det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskriv	ve de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsæt	te en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evalue	re opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender sign	naleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan progra	mmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærd	lige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6273 Embedded Controller II	
Niveau:		Ekspert	
Opr. varighed:		2.0 uger	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 2,0 uger Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 157 af 1.053

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Embedded Contro	n en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en oller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter	
2	0 0	øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan anven	de TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan progra	ammere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan komm	unikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter	
6		ve datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan <sub>I</sub> t software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter	
7	og kan herunder a	udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan udfær	dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter	
ag:		6275 Embedded Controller III		
liveau	:	Ekspert		
pr. va	arighed:	2,0 uger		
agkat	egori:	Uddannelsesspecifikke fag		
unde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau		
ilknyt	ningsperiode:	01-08-2018 og fremefter		
fkortı	ning:	0%		
arigh(	ed:	2,0 uger		
Resulta	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 158 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive,	01-08-2015 og fremefter
	udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP	
	kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud	
	over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at	
	tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter

Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter,

og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.

Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.

6275 Embedded Controller III Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed:

Tilknytningsperiode:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

01-08-2018 og fremefter

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring. Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 159 af 1.053

Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter. 01-08-2015 og fremefter 9 10 Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. 01-08-2015 og fremefter 11 Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. 01-08-2015 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 160 af 1.053

6278 Programmeringsmetodik Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6278 Programmeringsmetodik	

Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 161 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 162 af 1.053

2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 163 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/lmage på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 164 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er):

Målpind

Nr.

varign	ea:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbe	ejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave e	n analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave et	t design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan implen	nentere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfærd	dige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfærd	dige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfærd	dige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter
Fag:		7123 Faglig processtyring	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknyt	ningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortı	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 165 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud	01-08-2015 og fremefter
	over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

9446 LINQ og Entity Framework Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
_	0446 LINO og Entity Framework	

9446 LINQ og Entity Framework Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 166 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2		01-07-2013 og fremefter
	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	
3		01-07-2013 og fremefter
	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	04 07 0040 ff
4	Fleven kan nlanlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiliø	01-07-2013 og fremefter
5	and the second s	01-07-2013 og fremefter
	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	
6		01-07-2013 og fremefter
	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	
	1 2 3 4	1 Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.  2 Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.  3 Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.  4 Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.  5 Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.  6 Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS MINISTERIET

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrei

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 167 af 1.053

1	Fleven kan jud fra	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en	01-08-2015 og fremefter
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Varigh	ed:	2,0 uger	
Afkort	ning:	0%	
ilknyt	ningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
agkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Niveau	r:	Ekspert	
Fag:	.,	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
12	Eleven kan beskr system.	ive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	27 07 2014 09 1101101101
12		og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
11	Fleven kan redeo	øre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og	27-01-2014 og fremefter
		/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale ha. tilegnet selvskrevet web services.	
10	Eleven kan redeg	øre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
9			27-01-2014 og fremefter
8		per for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
		ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx duino og ZigBee radio moduler.	
7	artefakter.		27-01-2014 og fremefter
U		ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og iromotter
6	Eleven kan analy	sere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
5	angiver den konk	rete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejled	le kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a.	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formio	dle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
•	net (SmartGrid).	dle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	27.04.2014 og fremefter
2	Elovon kan formie	dle viden om levejuning og tilteg omkring vedvarende energikilder (hen uder vermen umner) og det letelligente	27-01-2014 og fremefter
1	Eleven kan formio	dle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter
	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.  Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).  Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).  Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.  Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.  Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.  Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.  Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.  Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.  Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.  Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuvære

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 168 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGl og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 169 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 170 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Målpind

Varighed:		2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	arbejdsopgave on og kompetencer s	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder om ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede mvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	anvise alternative		01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	f.eks. OSPF, EIGI	· · ·	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse a	Imindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan impler	mentere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskri	ve og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave e	n basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16861 Netværk II	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 171 af 1.053

1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 172 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 173 af 1.053

3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III
Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, loT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 174 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger og vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 175 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4 5	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.  Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
		ŭ
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

, and an analysis of the second of the secon		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 176 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

7 Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbeidsopgave, selvstændigt designe, 01-07-2018 og fremefter planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser. Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation. 01-07-2018 og fremefter 3 Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux. 01-07-2018 og fremefter 4 Eleven kan oprette web-applikations clusters. 01-07-2018 og fremefter 6 Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting. 01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 177 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16869 Virtualisering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16869 Virtualisering	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 178 af 1.053

11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 179 af 1.053

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 180 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redeg	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan overs multilayer switche	kue et større campus netværks design, inklusive topologi, switchenes roller, og forskellene mellem lag 2 and e.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.		01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.		01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan imple	mentere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.		01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.		01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anver	nde avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redeg	øre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.		01-07-2018 og fremefter
Fag:		16872 Netværksteknologi II	
Niveau:		Ekspert	
Opr. varighed:		2,5 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		2,5 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.		01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overs	kue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.		01-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.

Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.

Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.

Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.

Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.

Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.

Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

5

7

10

11

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2.5 uger

•	ug.	iou.	2,0 ago.	
R	Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
-	1	Eleven kan anven	de anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper samt almindelige fremgangsmåder.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan anven	de struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan anven	de fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan indsar	nle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan redege modtage eventnot	øre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og ifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan udarbe	ejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 181 af 1.053

Gyldighedsperiode

16873 Netværksteknologi III Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbeide dokumentation af netværket med henblik på feilfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16874 Backupteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	netværksbaseret beskrevne mål og		01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan genin	dlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan anver	nde strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan redeg	øre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan redeg	øre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan redeg	øre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan redeg	øre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter	
8	mediekapacitet, n	øre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, nedieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter	
9		ategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan vurde	re fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter	
Fag:		16874 Backupteknologi		
Nivea	u:	Rutineret		
Opr. v	arighed:	1,0 uger		
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag		
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter		
Afkortning:		0%		
Varighed:		1,0 uger		
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 182 af 1.053

1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.  Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 183 af 1.053

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Result	Resultatrorm(er): -, /-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1	planlægge, install og kan herigenne Endvidere kan ele	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, lere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. even begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. øre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter		
2	· ·		01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan instal	lere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan install	lere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan produ	cere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan tilføje	reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan oprett	te og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan admir drivers osv.	nistrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan admir	nistrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter		
Fag:		16876 Deployment Service			
Niveau	u:	Rutineret			
Opr. varighed:		1,0 uger			
Fagkategori:		Uddannelsessnedifikke fad			

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 184 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for hvordan risiko, kvalitet ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 185 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

# Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering
 01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Fag: 12885 Sikkerhed - programudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018
og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 186 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12888 Programudvikling - it-systemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12889 Programudvikling - (web)applikationer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12890 Programmering - databaseudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle til embedded systemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 187 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage programudvikling af app's. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program 15-07-2017 og fremefter

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 188 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

## Kompetencemål

12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri Fag:

Uden niveau Niveau:

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

1551 Operativsystemer III Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 189 af 1.053

1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business	01-07-2008 og fremefter
	Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

1595 Netværksdesign II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	oskala, otahapankokaraktor.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt nivea	au minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fors	skellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3		s/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus ger hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive	01-07-2008 og fremefter
4		erhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og er og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netv og modeller i forhold til opgav	tværksdesign, der inkluderer support af VolP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder even.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netv og features i forhold til opgav	tværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options ven.	01-07-2008 og fremefter
7		less LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge	01-07-2008 og fremefter
8		krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, neder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med	d et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med designet.	d et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med	d et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med	d et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter
Fag:	1595 Ne	etværksdesign II	
Nivea	u: Ekspert		
Opr. v	varighed: 2,0 uger	r	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 190 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr	Målpind	Gyldighedsperiode
-	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 191 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 192 af 1.053

6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
	OCCO IT have an addition	

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6239 IT-kravsspecifikation	
Nivoau	- Rutineret	

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 193 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 ug/

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 194 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.
 01-08-2010 og fremefter

 2
 Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.
 01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er):

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

resultationi(er): -, 7-tillisskala, Statiupuliktskalakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven opnår et fa	gligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter	
2		en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende ov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter	
3	og skalerbarhed.	e et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2010 og fremefter	
4	netværksdesignløs	· · ·	01-08-2010 og fremefter	
5	netværksdesignløs	· ·	01-08-2010 og fremefter	
6	DHCP service, DN	e små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af IS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, vne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter	
7	Eleven kan udarbe	ejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter	
8	Eleven kan udvide	et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter	
9	Eleven kan planlæ	gge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter	
10	Eleven kan udarbe	ejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter	
Fag:		6252 Netværksdesign I		
Niveau	ı:	Ekspert		
Opr. va	arighed:	2,0 uger		
Fagkat	egori:	Uddannelsesspecifikke fag		
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter		
Afkort	ning:	0%		
Varigh	ed:	2,0 uger		

Nr.	Malping	Gylaigneasperioae
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge	01-08-2015 og fremefter
	og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder	
	og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte	
	løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 195 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende	01-08-2015 og fremefter
	og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6272 Embedded Controller I	

Begynder Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 196 af 1.053

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 197 af 1.053

01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

1	Embedded Contro	a en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en oller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål	01-08-2015 og fremefter
2	og målniveauer. Eleven kan udvikl eventuelle RTOS	e et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskr	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskr	ive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsæ	tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evalu	ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender sig	naleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan progra	ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfær	dige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6273 Embedded Controller II	
Niveau	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
	viden, færdighede begrunde de valg	dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere er og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven te løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2		e et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter
3	eventuelle RTOS		01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
	eventuelle RTOS Eleven kan beskr		_
3	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan beskr	. ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
3 4	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan beskr Eleven kan opsæ	ive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Bere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  Ignaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  Ignaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  Ignammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progra Eleven kan udfær	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag:	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progra Eleven kan udfær	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  Ignaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  Immere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  Idige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr. Eleven kan udfæl	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  gnaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  rdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progra Eleven kan udfær  u: arighed:	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  gnaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  dige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progra Eleven kan udfær  u: arighed: tegori:	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progra Eleven kan udfær  u: tarighed: tegori: ttningsperiode:	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  gnaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  dige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka Bunde	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr. Eleven kan udfæl  u: arighed: tegori: et/Valgfri: tningsperiode:	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  gnaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  dige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau  01-08-2018 og fremefter	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka Bunde Tilkny Afkort	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr. Eleven kan udfæl  u: arighed: tegori: et/Valgfri: tningsperiode:	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka Bunde Tilkny Afkort	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr. Eleven kan udfær  u: tarighed: tegori: et/Valgfri: tningsperiode: tning: ned:	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Itte	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka Bunde Tilkny Afkort Varigh Result	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr. Eleven kan udfæl  u: arighed: tegori: et/Valgfri: tningsperiode: tning: ned: tatform(er): Målpind Eleven kan udviki	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Bere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  Ignaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  Ignamere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  Idige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau  01-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka Bunde Tilkny Afkort Varigh Result	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kender sig Eleven kan progr. Eleven kan udfæl  televen kan udfæl  tegori: et/Valgfri: tningsperiode: tning: hed: tatform(er): Målpind  Eleven kan udviki eventuelle RTOS	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  Itte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  Bere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  Ignaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  Ignamere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  Idige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau  01-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	01-08-2015 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 Fag: Niveau Opr. v Fagka Bunde Tilkny Afkort Varigh Result	eventuelle RTOS Eleven kan beskr Eleven kan opsæ Eleven kan evalu Eleven kan evalu Eleven kan progr. Eleven kan udfæl  u: arighed: tegori: et/Valgfri: tningsperiode: tatform(er):  Målpind  Eleven kan udvikl eventuelle RTOS Eleven kan beskr	ive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  ive de overordnede principper omkring sampling af data.  tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  gnaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  rdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau  01-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	01-08-2015 og fremefter

5 Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.

Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.

8 Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.

Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.

6

7

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 198 af 1.053

6275 Embedded Controller III Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6275 Embedded Controller III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

0%

2,0 uger

Ilikily	illingsperiode.	01-00-2016 Og Hemeiter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udvikle, teste og d kommunikation me over de i faget bes	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, okumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP ed eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud skrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at yre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redege	øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anven	de TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	mmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	unikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6 7	anvende forskellig Eleven kan, med u	ve datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan t software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen. udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter,	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
8		nvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS. dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6275 Embedded Controller III	Č
Niveau	ı:	Rutineret	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 199 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 200 af 1.053

5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality,	01-08-2015 og fremefter
	Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project,	01-08-2015 og fremefter
	Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing	

a Project og Planning.

7 Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling

Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.

9 Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.

Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.

10 Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.

11 Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

8

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 201 af 1.053

10 Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 202 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 203 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 204 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 205 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

7103 Computer Cluster Programmering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

7123 Faglig processtyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Nr.

Målpind

	9.		
Varighed: Resultatform(er):		2,0 uger	
		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarb	ejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave e	en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave e	et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan imple	mentere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfær	dige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfær	dige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfær	dige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter
Fag:		7123 Faglig processtyring	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 206 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr Målnind

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	waiping	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda	17-06-2011 og fremefter
	Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
	0446 LINO og Entity Framowork	

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resuit	attorm(er): -, /-trinsskaia, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 207 af 1.053

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

derefter.

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Resultatform(er):

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 208 af 1.053

1	Eleven kan formio	lle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2			27-01-2014 og fremefter
		lle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	
0	net (SmartGrid).		27.01.2014 og framefter
3	Fleven kan formio	lle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Lieven kan formie	ilo nacino de mestrovanae energiagringstettologiel og deres mapasining i det intelligente net (entaltenta).	27-01-2014 og fremefter
		e kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a.	The state of the s
_	angiver den konki	rete økonomiske gevinst.	27.01.2014 og fromofter
5	Eleven kan analys	sere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	·		27-01-2014 og fremefter
	•	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	
7	artefakter.		27-01-2014 og fremefter
•	Eleven kan desigi	ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx	
	Raspberry Pi, Ard	luino og ZigBee radio moduler.	07.04.0044 ( ( (
8	Fleven kan redeo	øre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	_ioron nan rousg	pro lot lot dollar mad at prago dollar o canada a nomportonia. Format i formo systemio i nomio i troble. Fri	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan redeg	øre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	
10	Fleven kan hente	/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale	27-01-2014 og fremefter
		na. tilegnet selvskrevet web services.	
11			27-01-2014 og fremefter
		øre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og og ulemper med strategierne.	
12	analysere fordere	og diemper med stategreme.	27-01-2014 og fremefter
		ive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	
	system.	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
Fag:		10002 System design og analyse gennem et Smart Gnd Gase	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 209 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter	
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter	
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter	
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter	
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 210 af 1.053

6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

(-)		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 211 af 1.053

10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

16474 Databaseprogrammering Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at	15-07-2017 og fremefter
2	opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.  Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16474 Databaseprogrammering	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Gyldighedsperiode Målpind

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 212 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.  Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 213 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 214 af 1.053

_			
Ī	4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
	5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
	6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
	7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
	8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
	9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
	10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
	11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
	12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
	13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
	14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
	15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
	16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
	17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
	18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
	19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
	20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer,	15-07-2017 og fremefter
20	som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign. Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 215 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af	15-07-2017 og fremefter
0	webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15.07.2017 og framefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 216 af 1.053

10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
	40.477 O a considerant management in a	

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 217 af 1.053

Ī	6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
	7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
	8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
	9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
	10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
	11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
	12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
	13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 218 af 1.053

11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter 15-07-2017 og fremefter
2		·
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er):

resultation m(er).			
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
	2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
	3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
	4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den

Udskrevet den 13-07-2018 Side 219 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en	15-07-2017 og fremefter
	kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Side 220 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16481 Linux rettet mod server og embedded Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

16483 Versionering og dokumentation Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

16484 Softwaretest og -sikkerhed Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 221 af 1.053

ĺ	2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
	3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
	4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
	5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
	6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
	7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
	8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
	9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
	10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
	11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
	12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
	13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
	14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
	15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
	16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 222 af 1.053

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 223 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).

Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).

Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).

Afkortning: 0%
Varighed: 1.0 uge

Varigi	ned:	1,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan desig	ne og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	forskellige typer i	øre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan desig	ne og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan desig	ne og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan desig	ne og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan desig	ne og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16875 Cloudteknologi	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigi	ned:	1,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redeg	øre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2		øre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 224 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6 Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 225 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr	. Målpind	Gyldighedsperiode
-	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der	01-07-2018 og fremefter

1 Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 226 af 1.053

2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser	01-07-2018 og fremefter
3	og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.  Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og	01-07-2018 og fremefter
22	synkronisering.  Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16880 Objektorienteret programmering	
Niveau	ı: Ekspert	

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

۱r.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 227 af 1.053

20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

Fag: 6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 228 af 1.053

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter
 01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 229 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 230 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12800 Brugertilpasning af operativsystemer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

12851 Opgradering af operativsystemer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 0,0 uger Varighed:

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

12852 Perifer hardware Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode

01-08-2015 og fremefter Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Nr. Gyldighedsperiode

Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 231 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 232 af 1.053

12858 IT service - operativsystemer Fag:

Niveau: Uden niveau Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode Målpind Nr.

Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

#### Kompetencemål

12274 Komp-mål, IT-supporter Fag:

Uden niveau Niveau:

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 233 af 1.053

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1599 Small Business Server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 234 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter		
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter		
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter		
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter		
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere routning i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter		
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter		

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Mälpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 235 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 2566 IP Telefoni I

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlægende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr	. Målpind	Gyldighedsperiode
-	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
:	2 Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
:	3 Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

	, botact, italia sociati, carapamental			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter		
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter		
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter		
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter		
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter		
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 236 af 1.053

8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.01-08-2010 og fremefter2Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i<br/>der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller<br/>digital/software filterteknik.01-08-2010 og fremefter

Fag: 6249 Systemforståelse - fax, kopi og scanner

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for forskellige scanningsprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principperne i forskellige printerteknologier som laser-, Bubble-/Inkjet- og LED-printer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for printeres mekaniske systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og opsætning af printerdrivere, samt foretage nødvendige opsætninger af printenheden.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, redegøre for grundlæggende principper i fax-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra kredsløbsdiagrammet for en printenhed, udpege primære blokke samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for digitale multifunktionskontormaskiner, udpege scanningsenhed, procesenhed, printerenhed, faxenhed og kommunikationsinterface, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammer for en digital multifunktionsmaskine, angive kommunikationsveje såvel mellem de enkelte blokke internt i som eksternt for maskinen.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan installere og konfigurere netopkoblingsenheder i digitale multifunktions kontormaskiner, og kan herunder opkoble dem i netværk.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan angive egnede målemetoder til kontrol af funktionaliteten af de enkelte blokke i en printer, en fax og i en multifunktions kontormaskine.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6251 Digitale kontormaskiner

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 237 af 1.053 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for principperne i den digitale kopiproces, herunder indscanning, billedbehandling og printprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for digitale kopimaskiners mekaniske opbygning, herunder scannings- og printsystemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammer, udpege scannersystem, optisk system, CDD-enhed, billedprocesenhed, printersystem og papirgangssystem, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for A/D- og D/A-konverternes opgave i billedprocesblokken i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne i digital farvescanningsproces, herunder farveopsplitningsprincipper og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for funktionsprincipper for de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, ud fra producentens specifikationer, justere komponenterne, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan, under hensyn til gældende sikkerhedsbestemmelser og EDS- og EMC-korrekt håndtering, foretage fejlretning til modulniveau på digitale kopimaskiner, og kan herunder anvende indbyggede testprogrammer.	01-08-2010 og fremefter

6252 Netværksdesign I Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

3

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

og fremtidige behov, designe en netværksløsning.

Nr. Målpind Gyldig	
	ghedsperiode
1 Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN". 01-08-	2010 og fremefter
2 Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	2010 og fremefter
	2010 og fremefter
	2010 og fremefter
5 Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN 01-08-, netværksdesignløsning.	2010 og fremefter
6 Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	2010 og fremefter
	2010 og fremefter
8 Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice. 01-08-	2010 og fremefter
9 Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design. 01-08-	2010 og fremefter
10 Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden. 01-08-	2010 og fremefter
ag: 6252 Netværksdesign I	
liveau: Ekspert	
pr. varighed: 2,0 uger	
agkategori: Uddannelsesspecifikke fag	
sundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau	
ilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter	
Afkortning: 0%	
/arighed: 2,0 uger	
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind Gyldig	ghedsperiode
1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	2015 og fremefter
	2015 og fremefter

Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 238 af 1.053

4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9) Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 239 af 1.053

7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling	01-08-2015 og fremefter
	Change og PRINCE2 Scope.	
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Eag:	6277 Projektstyring	

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter		
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter		
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter		
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter		
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter		
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter		
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter		
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter		
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter		

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 240 af 1.053

01-08-2010 og fremefter

Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.

6487 Virtualisering af clienter Fag: Avanceret Niveau:

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning:

Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instal	lere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan instal	lere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan opret	te og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan public	cere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfiç	gurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan opret	te og tildele Load Evaluators.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfiç	gurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfiç	gurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan opret	te og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfiç	gurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan konfiç	gurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan instal	lere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2010 og fremefter
Fag:		6487 Virtualisering af clienter	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Nr. M	lålpind	Gyldighedsperiode
pl fæ	leven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, lanlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, erdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de algte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2 EI	leven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3 EI	leven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4 EI	leven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5 EI	leven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6 EI	leven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7 EI	leven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8 EI	leven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9 EI	leven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10 EI	leven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11 E	leven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12 El	leven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13 EI	leven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uds

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 241 af 1.053

Fag: 6543 XML

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP. WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7101 Computer Cluster Administration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage-løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven har kendskab til Linux som OS for High Performance Computer Cluster.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende automatiseret installation af OS på beregningsenheder.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende Services på Management Nodes, herunder NTP DHCP DNS, Remote-Access, og Schedulingssoftware.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan vurdere typiske problemstillinger ved programmering af parallelle Applikationer på Cluster.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan deltage i administrationen af Cluster-løsninger, og kan herunder anvende software til monitorering af Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7122 Netværksswitching

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 242 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven har kendskab til den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer. Switches i et netværk.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven har kendskab til principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven har kendskab til forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Availability ved f.eks. web services eller mail services.

Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.

IIIKIIY	umigaperioue.	01-00-2010 og fremener	
Afkortning: Varighed: Resultatform(er):		0% 2,0 uger -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analy	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2		sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	·		01-07-2013 og fremefter
4	Ĭ	ne og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. ægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	·		01-07-2013 og fremefter
6		ere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. emføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter
ag:	dereiter.	10540 Servermigration	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Γilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
/arigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	planlægge, instal kan herigennem Endvidere kan ele	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, lere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. even begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Ť	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	,	sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskre

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 243 af 1.053

01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

3

Eleven kan formidie viden om formålet med Det Intelligente Net. transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd. 27-01-2014 og fremefter (SmartGrid).	arighed: 2,0 uger		
Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.  27-01-2014 og fremetter (Eleven kan formidle viden om lovgivning og tillag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).  27-01-2014 og fremetter (SmartGrid).  27-01-2014 og fremetter eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det intelligente net (SmartGrid).  27-01-2014 og fremetter eleven kan veijdede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en Isaning, der bl.a. angiver den konkrete ektonomiske gevinst.  Eleven kan veligde kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en Isaning, der bl.a. angiver den konkrete ektonomiske gevinst.  Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML services.  27-01-2014 og fremetter eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML aftersker.  27-01-2014 og fremetter eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.  27-01-2014 og fremetter eleven kan dedegere for fordelene med at bruge 802.15. 4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.  27-01-2014 og fremetter eleven kan nedegære for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.  Eleven kan redegære for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.  27-01-2014 og fremetter eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrals eserversystemer vha. Blignet selvskrevet web services.  27-01-2014 og fremetter services have forde forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid Case  27-01-2014 og fremetter varlager forder og degære for de forsk			
Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).  Z7-01-2014 og fremefter en (SmartGrid).  Z7-01-2014 og fremefter en (SmartGrid).  Z7-01-2014 og fremefter en ved kommiske gevinst.  Eleven kan veljede kunderivirksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a.  Z7-01-2014 og fremefter en griger den konkrete økknomiske gevinst.  Eleven kan veljede kunderivirksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a.  Z7-01-2014 og fremefter en griger den konkrete økknomiske gevinst.  Eleven kan andesigne, beskrive og isbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.  Eleven kan designe, beskrive og sløbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.  Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx. 802.11.  Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx. 802.11.  Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx. 802.11.  Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx. 802.11.  Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx. 802.11.  Eleven kan redegøre for forskellige en etværksstrategjer i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive 10 1-08-2018 og fremefter koktoringer fordele og ulemper med strategierne.  Eleven			
Eleven kan formidle widen om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).   Eleven kan formidle widen for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).   Z7-01-2014 og fremefter anglever den konkrete økonomiske gevinst.   Z7-01-2014 og fremefter anglever den konkrete økonomiske gevinst.   Z7-01-2014 og fremefter anglever den konkrete økonomiske gevinst.   Z7-01-2014 og fremefter en designe, bestrive og løbende analyserer forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.   Z7-01-2014 og fremefter eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx.   Z7-01-2014 og fremefter eleven kan redegære for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.   Z7-01-2014 og fremefter   Eleven kan redegære for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.   Z7-01-2014 og fremefter   Eleven kan redegære for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.   Z7-01-2014 og fremefter   Eleven kan redegære for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home netværk fra centrale   Z7-01-2014 og fremefter   Eleven kan redegære for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home netværk fra centrale   Z7-01-2014 og fremefter   Z7-01-2014 og fremeft	1 Elever	n kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
Eleven kan veljede kunder/virksomhede om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.    27-01-2014 og fremefter   27-01-	Elever		27-01-2014 og fremefter e
Eleven kan veljede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a.   angiver den konkrete økonomiske gevinst.   27-01-2014 og fremetter	Elever	n kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid)	
Eleven kan analyser brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases. 27-01-2014 og fremefter artefakter. 27-01-2014 og fremefter artefakter. 27-01-2014 og fremefter artefakter. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstram komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan nedegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategjerne. 27-01-2014 og fremefter system. 27-01-2014 og fremefter System. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan nedegøre for forskellige netværksstrategjer i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategjerne. 27-01-2014 og fremefter System. 27-01-2014 og fremefter Eleven kan nedegøre for forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid System Grid Grid System design og analyse gennem et Smart Grid Case (Primary System) (Primary	Elever		27-01-2014 og fremetter
Eleven kan designe, beskrive og løbende analyserer forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.    27-01-2014 og fremefter   27-01-2014 og fremeft	Elever	n kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.    27-01-2014 og fremefter	Elever		27-01-2014 og πemeπer
Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.  Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.  Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.  Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.  27-01-2014 og fremefter serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.  Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid System deleven beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid System.  Eleven kan deleven beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid Case  Ekspert  F. varighed:  2,0 uger  gkategøri:  Uddannelsesspecifikke fag  01-08-2018 og fremefter  System.  27-01-2014 og fremefter  27-0	Elever		27-01-2014 og fremefter
Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.  Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.  Total eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.  Z7-01-2014 og fremefter eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid grid Case  reau: Ekspert  I. varighed: 2,0 uger  gkategori: Uddannelsesspecifikke fag  IndetValgfri: Valgfri, valgfrit niveau  knytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  I. Målpind Gyldighedsperiode  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende tøsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designiløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målinveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tillrettelægge og styre arbejdsprocesseen.	8 Elever		27-01-2014 og fremefter
Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.  27-01-2014 og fremefter Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.  27-01-2014 og fremefter Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  27-01-2014 og fremefter Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  27-01-2014 og fremefter Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid System design og analyse gennem et Smart Grid Case  (**Reau**: Ekspert  1. varighed*: 2,0 uger  1. valgfri; valgfrit niveau  2. valgfri; valgfrit niveau  2. v		n kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremetter
Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.  27-01-2014 og fremefter  Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  g: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case  // Paul: Ekspert  r. varighed: 2,0 uger  gkategori: Uddannelsesspecifikke fag  ndet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau  knytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind  Gyldighedsperiode  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.			27-01-2014 og fremefter
Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.  g: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case  reau: Ekspert  r. varighed: 2,0 uger  gkategori: Uddannelsesspecifikke fag  ndet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau  knytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind  Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompletencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	11 Elever	n kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og	27-01-2014 og fremefter 3
g: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case  reau: Ekspert  r. varighed: 2,0 uger  gkategori: Uddannelsesspecifikke fag  ndet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau  knytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner till at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.			27-01-2014 og fremefter
r. varighed: 2,0 uger gkategori: Uddannelsesspecifikke fag  ndet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau knytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind Gyldighedsperiode  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	ag:		
gkategori: Uddannelsesspecifikke fag  ndet/Valgfri: Valgfrit, valgfrit niveau  knytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind	liveau:	Ekspert	
gkategori: Uddannelsesspecifikke fag  ndet/Valgfri: Valgfrit, valgfrit niveau  knytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind	pr. varighed	d: 2,0 uger	
krytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind Gyldighedsperiode  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
kortning: 0%  righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind  Gyldighedsperiode  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	Bundet/Valgf	ri: Valgfri, valgfrit niveau	
righed: 2,0 uger  sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind  Gyldighedsperiode  Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	ilknytningsp	periode: 01-08-2018 og fremefter	
sultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Ir. Målpind  Gyldighedsperiode  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	Afkortning:	0%	
Ir. Målpind  Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	/arighed:	2,0 uger	
Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	Resultatform	(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	Nr. Målpi	ind	Gyldighedsperiode
	samlet demor	t designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem nstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan	01-08-2015 og fremefter
			01-08-2015 og fremefter

Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente

Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).

UNDERVISNINGS

Side 244 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5 Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6 Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7 Eleven kan designe, beskrive og l\u00e9bende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8 Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9 Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10 Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11 Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12 Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) of analysere fordele og ulemper med strategierne.	og 01-08-2015 og fremefter
13 Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	atomici., i umoskota, etarapankokarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 245 af 1.053

6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16860 Serverteknologi - Web-server	
	Florest	

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGl og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. lotables. FirewallD eller PFSense. sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 246 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Målpind

Varighed:		2,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	arbejdsopgave on og kompetencer s	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder om ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede mvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	anvise alternative		01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	f.eks. OSPF, EIGF		01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse a	Imindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan impler	nentere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskri	ve og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave e	n basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16861 Netværk II	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 247 af 1.053

1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

No Målmind

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	maipind	Gylaigneasperioae
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 248 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 249 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 250 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16869 Virtualisering Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	planlægge, instal færdigheder og k valgte løsninger o	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, lere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	·		01-07-2018 og fremefter
3		lere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4		lere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5		tte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfiç	gurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan instal	lere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opret virtuelle (p2v Cor	te og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til asolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modif	ficere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfiç	gurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan admir	nistrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12 Eleven kan redegøre for og implement		øre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan admir	nistrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redeg	øre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redeg	gøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16		gurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og abineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan unde	rsøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16869 Virtualisering	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,5 uger	
Fankatenori:		I Iddannalsassnarifikka fari	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 251 af 1.053

10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

itesuii	, 7 timoskata, Otanopankokatakier.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 252 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.

Rutineret

16874 Backupteknologi Fag:

Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr	. Målpind	Gyldighedsperiode	
-	1 Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter	
;	Bleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter	
	5 Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter	
(	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter	
-	7 Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter	
8	3 Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter	
10	) Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter	

16875 Cloudteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan desigr	ne og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.		01-07-2018 og fremefter
3	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan desigr	ne og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan desigr	ne og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan desigr	ne og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16875 Cloudteknologi	
Niveau	ı:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 253 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS MINISTERIET

Udskrevet den 13-07-2018 Side 254 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen
Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)
Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 255 af 1.053

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Elevtypesamling: EUV1 Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

Fag: 1590 Fiberinstallation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6287 Trådløst netværk (WLAN)

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 16852 Netværk I Niveau: Avanceret

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

2,0 uger

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Opr. varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Varighed:

2,0 uger

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 256 af 1.053

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvst	ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet	01-07-2018 og fremefter
	netværksløsning o beskrevne mål og	og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget	
2	Eleven kan bereg	ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	01-07-2018 og fremefter
3	redegøre for dette Eleven kan på ba	e. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4		e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5		urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	_	urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	-	mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8		mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9		e funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10		urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	_	re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12		urere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	-	urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og	01-07-2018 og fremefter
	simpel IP trafikreg	ulering.	
14	∟ieven kan implei	mentere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
g:		16852 Netværk I	
/eau	u:	Ekspert	
or. v	arighed:	2,0 uger	
gka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
ınde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
	_		
кny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
kort	tning:	0%	
arigh	ned:	2,0 uger	
esult		7 tile salvala. Otan da seldala seldan	
	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Målpind	-, 7-trinsskala, Stanopunktskarakter.	Gyldighedsperiode
	Målpind	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Len case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en	Gyldighedsperiode 01-07-2018 og fremefter
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden,	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ko	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	
<b>Nr.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
<b>Ir.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på bat Eleven kan forklat	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  er hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 5	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. In hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. In grund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. In hvilken en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. In urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. Urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. Urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 110	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  The urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  The province of dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The province of the pr	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og konfigurere en default route.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The forskellen på dynamiske routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The passwords of trunking of	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 <b>g</b> :	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og konfigurere en default route.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The forskellen på dynamiske routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The passwords of trunking of	01-07-2018 og fremefter
1r. 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g:	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	e en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. He hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. Innentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  Urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Urere DHCP server på en router.  Urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  In entere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ng: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet L	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The server på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The server på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ag: iveau pr. v	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  agrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere Inter-VLAN routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ulering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 257 af 1.053

Resul	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter		
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter		
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter		
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter		
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter		
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter		

Fag: 16853 IT Service Management I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.	01-07-2018 og fremefter	
11	Eleven behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.	01-07-2018 og fremefter	
12	Eleven kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter.	01-07-2018 og fremefter	
13	Eleven kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support.	01-07-2018 og fremefter	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 258 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

#### Nr. Målpind Gyldiahedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server

Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller. 5

16854 Computerteknologi Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1.0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller s

Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller 5

16854 Computerteknologi Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed:

1.0 uger Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server. Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme. 3

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.

Udskrevet den 13-07-2018 Side 259 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16856 Serverteknologi - Databaseserver Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 260 af 1.053

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder feilsøgning i SQL-serveren ved hiælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 261 af 1.053

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
	40057.0	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 262 af 1.053

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avancer
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	avanceret Servera	en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet administration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere er og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan install	ere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan install	ere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig	urere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprett	e og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anver Domænets resso	ide de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til urcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfig	urere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anver	de de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optime	ere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10		ide lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af der resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	politik samt imple	ide serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password mentering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optime	ere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13		iistrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og hedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14		iistrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16858 Serveradministration og sikkerhed	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018

Side 263 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.
 Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.

14 Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven

har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 264 af 1.053

Gyldighedeneriode

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
F	16850 Sarvertaknologi - Linux	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Målnind

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

INI.	waipinu	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Result	attorm(er): -, 7-tillisskala, statiupunktskalakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 265 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

#### Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind

 1
 Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur

 01-08-2010 og fremefter

### Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 266 af 1.053

28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

#### Øvrige

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 267 af 1.053

3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus	01-07-2008 og fremefter
	virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive	
	funktionaliteter.	
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og	01-07-2008 og fremefter
	kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder	01-07-2008 og fremefter
	og modeller i forhold til opgaven.	
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options	01-07-2008 og fremefter
	og features i forhold til opgaven.	
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge	01-07-2008 og fremefter
	egnede enheder, protokoller og teknologier.	
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket,	01-07-2008 og fremefter
	og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-07-2008 og fremefter
	designet.	· ·
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12		

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 268 af 1.053

1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter	
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 269 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC. f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 270 af 1.053

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 271 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra	01-08-2015 og fremefter
	udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og	
	kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2015 og fremefter

produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.

Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i

forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud

Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. 5 Eleven har kendskab til accepttest.

Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

#### Målpind Gyldighedsperiode

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem	01-08-2015 og fremefter
	demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan	
	eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2015 og fremefter
	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i	01-08-2015 og fremefter
	forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	· ·
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
•		
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter

Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation. 6 6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 272 af 1.053

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 273 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

6252 Netværksdesign I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter
Fag:	6252 Netværksdesign I	
	Florent	

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 274 af 1.053

11 Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.

01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 275 af 1.053

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		a en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og	01-08-2015 og fremefter
2		ive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskr	ive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anver	de indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5		mle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
6	PC, som f.eks. De	programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i ebug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udrær	dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
ag:		6272 Embedded Controller I	
iveau	1:	Begynder	
pr. v	arighed:	1,0 uger	
agkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
unde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
ilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
_	ning:	0%	
arigh	_	1,0 uger	
_	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
		, Tamosiaia, Garapanionaiaikor.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		ive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2		ve Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3		ide indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4 5	disse. Eleven kan teste	mle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i Bebug informationer.	01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfær	dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
ag:		6272 Embedded Controller I	
iveau	ı:	Ekspert	
pr. va	arighed:	1,0 uger	
agkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
unde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
_			
	ning:	0%	
arigh		1,0 uger	
esuit	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udvikle, teste og o færdigheder og ko	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de ig fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2		ve Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskr	ive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anver	de indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5		mle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
6		programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i ebug informationer.	01-08-2015 og fremefter
	. 0, 00		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 276 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.

Målpind

varigii	eu.	2,0 ugei	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		n en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en oller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle eventuelle RTOS.	e et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskri	ve det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskri	ve de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsæ	tte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evalue	ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender sig	naleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan progra	ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfær	dige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6273 Embedded Controller II	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 277 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 278 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

3

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr. Målpind Gyldighedsperiode 1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at

tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.

Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.
Eleven kan anvende TCP/IP stakken.

4 Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.

5 Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.

Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan

anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.

Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter,

og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.

8 Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

I Idakrovot dan

Udskrevet den 13-07-2018 Side 279 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
	a en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på en, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og	01-08-2015 og fremefter
	t fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3 Eleven kan besk	rive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4 Eleven kan besk Board.	rive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project	01-08-2015 og fremefter
Configuration Ma	rive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, inagement, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
Starting up a Pro	rive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, ject, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing	01-08-2015 og fremefter
Change og PRIN	rive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling CE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
	rive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer. rive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
	rive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
	emføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
	6277 Projektstyring	or so zoro og nomener
ag: iveau:	Ekspert	
pr. varighed:	1,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
undet/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
lknytningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
fkortning:	0%	
arighed:	1,0 uger	
esultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
gennemføre en a kompetencer ud fremvise evner ti	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og rbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
	t fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
_	rive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Board.	rive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project rive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality,	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
Configuration Ma	inagement, Controls, Organisation, Plans og Risk. rive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project,	01-08-2015 og fremefter
Starting up a Pro a Project og Plar	ject, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing ining.	
	rive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling	01-08-2015 og fremefter
8 Eleven kan besk	rive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9 Eleven kan besk	rive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
	rive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
	emføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
ag:	6277 Projektstyring	
iveau:	Rutineret	
pr. varighed:	1,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
undet/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
ilknytningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
fkortning:	0%	
arighed:	1,0 uger	
esultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
	t fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 280 af 1.053

2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

2

3

5 6

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper. Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.

Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.

Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.

Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.

Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.

Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	gennemføre en a	a en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og rbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2		ive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskr	ive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskr	ive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskr	ive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskr	ive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskr	ive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	grundlæggende a	ive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire ktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskr	ive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskr	ive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
ag:		6278 Programmeringsmetodik	
livea	u:	Ekspert	
pr. v	arighed:	1,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
unde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
ilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
fkor	tning:	0%	
arigl	ned:	1,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	og gennemføre e	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge n arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 281 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

8 Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire

grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming. 9 Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).

10 Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018

Side 282 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 283 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 284 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2.0 uge

Nr.

Målpind

Varigh	ed:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarb	ejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave e	n analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave e	t design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan impler	nentere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfær	dige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfær	dige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfær	dige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter
Fag:		7123 Faglig processtyring	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 285 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 286 af 1.053

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter 01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremener

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

derefter.

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 287 af 1.053

1	Eleven kan formio	lle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2			27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formionet (SmartGrid).	lle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	
3			27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan formio	lle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
7		e kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. ete økonomiske gevinst.	27 07 2014 og Homotol
5	angiver deri nerm	oto pitorioliidio gorinoti	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan analys	sere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	
6	Elovon kan dosia	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og fremefter
	artefakter.	ie, beskrive og iøberide analysere/ forbedre et smart nome prototype system gennem relevante omic	
7			27-01-2014 og fremefter
		ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx uino og ZigBee radio moduler.	
8			27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan redeg	øre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	
9	Eleven kan redea	øre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Lieveli kaii redeg	ble for brug at NEST webservices Florbinderse fried Smart Grid genesier.	27-01-2014 og fremefter
		/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale na. tilegnet selvskrevet web services.	ů
11			27-01-2014 og fremefter
		øre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og og ulemper med strategierne.	
12	analysere lordele	og diempermed strategierne.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan beskri system.	ve og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	·
Fag:		10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	01-08-2015 og fremefter
3	net (SmartGrid).	0 . 00 20 .0 0g
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 288 af 1.053

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. lotables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 289 af 1.053

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 290 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Nr.

Målpind

Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	arbejdsopgave on og kompetencer s	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder om ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede mvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	anvise alternative		01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	f.eks. OSPF, EIGF		01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse a	Imindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan impler	nentere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskri	ve og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave e	n basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16861 Netværk II	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 291 af 1.053

1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

No Målmind

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Maiping	Gylaigneasperioae
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 292 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskreve

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 293 af 1.053

3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III
Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, loT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 294 af 1.053

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

N	r. Målpind	Gyldighedsperiode
	1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende l\u00fasning af en kompleks arbejdsopgave, selvst\u00e8ndigt l\u00fase en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-l\u00fasning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, f\u00e8rdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne m\u00e8l og m\u00e8lniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettel\u00e8gge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
	2 Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
	3 Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
	4 Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
	5 Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
	6 Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
	7 Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
	8 Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
	g Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger og vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 295 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4 5	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.  Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
		ŭ
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

itosui	, rumonala, canapaminananan	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 296 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, 01-07-2018 og fremefter planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser. Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation. 01-07-2018 og fremefter 3 Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan oprette web-applikations clusters. 01-07-2018 og fremefter 6 Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting. 01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 297 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16869 Virtualisering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16869 Virtualisering	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 298 af 1.053

11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 299 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 300 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	•	øre for grundlæggende switching terminologi og begreber.	01-07-2018 og fremefter
2	_	kue et større campus netværks design, inklusive topologi, switchenes roller, og forskellene mellem lag 2 and	01-07-2018 og fremefter
	multilayer switche	2.	04 07 0040
3		nde VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4		nde Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5		mentere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6		mentere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	-	øre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	, and the second se	øre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9		nde avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	_	øre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan imple	mentere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16872 Netværksteknologi II	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. varighed:		2,5 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
/arigh	ned:	2,5 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redeg	øre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overs	kue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan imple	mentere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan imple	mentere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redeg	øre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redeg	øre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anver	nde avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redeg	øre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

11

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varigh	ed:	2,5 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anver	nde anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper samt almindelige fremgangsmåder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anver	nde struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsa	mle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5		øre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og tifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarb	ejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 301 af 1.053

Gyldighedsperiode

16873 Netværksteknologi III Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16874 Backupteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	netværksbaseret beskrevne mål og		01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genin	dlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redeg	øre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redeg	øre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redeg	øre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	mediekapacitet, n	øre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, nedieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9		ategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurde	re fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16874 Backupteknologi	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 302 af 1.053

1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 303 af 1.053

16876 Deployment Service Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

16876 Deployment Service Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16876 Deployment Service	
Nivea	ı: Rutineret	
_		

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 304 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for hvordan risiko, kvalitet ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 305 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering
 01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse	01-08-2015 og fremefter
5	med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet. Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 306 af 1.053

3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 307 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fa	gligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegø	re for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3		en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus g, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive	01-07-2008 og fremefter
4		e en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og de enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbe og modeller i forho	ijde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder Id til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbe og features i forhol	ide et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options d til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7		e en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8		opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, gnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9		delse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbin designet.	delse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbin	delse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbin	delse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter
Fag:		1595 Netværksdesign II	
Niveau	:	Ekspert	
Opr. va	righed:	2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		2,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 308 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

7	esun	attorm(er): -, r-umsskala, stanupunkiskalakter.	
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
	2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 309 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 310 af 1.053

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
Eog.	6239 IT-kraysspecifikation	

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 311 af 1.053

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 312 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.
 01-08-2010 og fremefter

 2
 Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.
 01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er):

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".

resultationmer): -, 7-tillisskala, Stantipulikiskalakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven opnår et fa	ngligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter	
2		ι en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende ον, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter	
3	og skalerbarhed.	ne et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2010 og fremefter	
4	netværksdesignlø		01-08-2010 og fremefter	
5	netværksdesignlø		01-08-2010 og fremefter	
6	6 Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.		01-08-2010 og fremefter	
		ejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter	
		e et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter	
9 Eleven kan planl		egge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter	
10 Eleven kan udar		ejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter	
Fag:		6252 Netværksdesign I		
Niveau	ı:	Ekspert		
Opr. va	arighed:	2,0 uger		
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag		
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter		
Afkort	ning:	0%		
Varigh	ed:	2,0 uger		

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge	01-08-2015 og fremefter
	og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder	
	og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte	
	løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 313 af 1.053

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter	
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter	
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter	
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter	

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6272 Embedded Controller I	
Niveau	: Begynder	

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udsk

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 314 af 1.053

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 315 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
	6273 Embedded Controller II	

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

<b>∕</b> arigh	ned:	2,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udv	ikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan bes	krive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan bes	krive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan ops	ætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan eva	luere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender	signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan pro	grammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udf	ærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 316 af 1.053

6275 Embedded Controller III Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6275 Embedded Controller III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Varighed:

Resultatform(er):

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	_	, 3	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udvikle, teste og o kommunikation m over de i faget be	e en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP ed eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud skrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tyre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2		øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anven	de TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	ammere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	unikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6		ive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan gt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	og kan herunder a	udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfær	dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6275 Embedded Controller III	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 317 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		n en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på nn, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et	fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskri	ve det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskri Board.	ve formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project	01-08-2015 og fremefter
5		ve formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, nagement, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6		ve formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, ect, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing ning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskri Change og PRINO	ve formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling CE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskri	ve hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskri	ve hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskri	ve forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan genne	emføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6277 Projektstyring	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 318 af 1.053

5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality,	01-08-2015 og fremefter
	Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project,	01-08-2015 og fremefter
	Ctartian un a Basinat Initiation a Basinat Managina Ctara Basandaria, Controllina a Ctara Managina Bandust Ballura, Clarina	

Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.

Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling

Change og PRINCE2 Scope.

8 Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.

9 Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.

10 Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.

11 Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevi

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 319 af 1.053

10 Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 320 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 321 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 322 af 1.053

7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design Fag:

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

7103 Computer Cluster Programmering Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

0% Afkortning:

Varighed:

2,0 uger -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/lmage på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Gyldighedsperiode

Side 323 af 1.053

uddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er):

Målpind

Nr.

varign	ea:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbe	ejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave e	n analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave e	t design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan impler	nentere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfær	dige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfær	dige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfær	dige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter
Fag:		7123 Faglig processtyring	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknyt	ningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 324 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 325 af 1.053

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

derefter.

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 326 af 1.053

1	Eleven kan formio	lle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2			27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formionet (SmartGrid).	lle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	·
3			27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan formio	lle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
	•	e kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. rete økonomiske gevinst.	•
5			27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan analys	sere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	
6	Elever less desire	h	27-01-2014 og fremefter
	artefakter.	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	
7	arterakter.		27-01-2014 og fremefter
•	Eleven kan desigi	ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx	2. 0. 20. og nomono.
		uino og ZigBee radio moduler.	
8			27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan redeg	øre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	
9	Eleven ken redea	øre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan redeg	bie for brug at REST webservices i forbilidelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente	/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale	27-01-2014 og fremener
		na. tilegnet selvskrevet web services.	
11			27-01-2014 og fremefter
		øre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og	
40	analysere fordele	og ulemper med strategierne.	07.04.0044
12	Eleven kan beskri	ive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	27-01-2014 og fremefter
	system.	ve og redegøre for de forskellige standalder i brug i alle dele af det fluværenderkommende smart ond	
Fag:	<b>5,5.6</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Bundet/Valgfri:

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Valgfri, valgfrit niveau

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 327 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

15937 Game-design I Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

15938 Game-design II Fag:

Niveau: Rutineret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

16471 Grundlæggende programmering Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 328 af 1.053

6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 329 af 1.053

10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

16474 Databaseprogrammering Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16474 Databaseprogrammering	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Gyldighedsperiode Målpind

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 330 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.  Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 331 af 1.053

Ī	14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
	15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
	16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
	17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 332 af 1.053

		45.05.0045 6 6
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16476 Clientsideprogrammering	

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 333 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 334 af 1.053

10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
	40.477. O a considerant management in a	

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 335 af 1.053

6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 336 af 1.053

11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er):

resultation (et ).		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 337 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en	15-07-2017 og fremefter
	kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for	15-07-2017 og fremefter
	disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 338 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og 15-07-2017 og fremefter

Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 339 af 1.053

-			
Ī	2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
	3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
	4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
	5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
	6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
	7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
	8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
	9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
	10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
	11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
	12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
	13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
	14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
	15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
	16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 340 af 1.053

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 341 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

4

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system. Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).

Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).

Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).

	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.		01-07-2018 og fremefter		
2		gøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter		
3		ne og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan desig	ne og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan desig	ne og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan redeg	øre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan desig	ne og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter		
Fag:		16875 Cloudteknologi			
Nivea	u:	Rutineret			
Opr. v	varighed:	1,0 uger			
Fagka	ntegori:	Uddannelsesspecifikke fag			
Bund	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau			
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter			
Afkor	tning:	0%			
Varig	hed:	1,0 uger			
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan redeg	gøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter		
2	2 Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de		01-07-2018 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 342 af 1.053

Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skeine mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 343 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
_		

1 Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. 01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 344 af 1.053

2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser	01-07-2018 og fremefter
3	og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.  Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og	01-07-2018 og fremefter
22	synkronisering.  Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16880 Objektorienteret programmering	
Niveau	ı: Ekspert	

Niveau: Ekspert

Opr. varighed: 3,5 uger
Fagkategori: Uddannelsess

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 345 af 1.053

Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser. 01-07-2018 og fremefter 20 21 Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State. 01-07-2018 og fremefter 22 Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og 01-07-2018 og fremefter synkronisering. Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, 01-07-2018 og fremefter 23 live locks og data race. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

### Afsluttende prøve

Fag: 6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 346 af 1.053

Gyldighedsperiode

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen. Nr. Målpind Gyldighedsperiode 01-08-2010 og fremefter Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter

### Kompetencemål

12274 Komp-mål, IT-supporter Fag:

Uden niveau Niveau:

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

### Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 347 af 1.053

1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1599 Small Business Server

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere routning i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 348 af 1.053

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 2566 IP Telefoni I

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Side 349 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlægende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

6233 Afsluttende projekt for IT-supporter Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

6245 Gateway sikkerhed Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: 1,0 uger Varighed:

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 350 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.01-08-2010 og fremefter2Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i<br/>der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller<br/>digital/software filterteknik.01-08-2010 og fremefter

Fag: 6249 Systemforståelse - fax, kopi og scanner

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for forskellige scanningsprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principperne i forskellige printerteknologier som laser-, Bubble-/Inkjet- og LED-printer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for printeres mekaniske systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og opsætning af printerdrivere, samt foretage nødvendige opsætninger af printenheden.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, redegøre for grundlæggende principper i fax-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra kredsløbsdiagrammet for en printenhed, udpege primære blokke samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for digitale multifunktionskontormaskiner, udpege scanningsenhed, procesenhed, printerenhed, faxenhed og kommunikationsinterface, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammer for en digital multifunktionsmaskine, angive kommunikationsveje såvel mellem de enkelte blokke internt i som eksternt for maskinen.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan installere og konfigurere netopkoblingsenheder i digitale multifunktions kontormaskiner, og kan herunder opkoble dem i netværk.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan angive egnede målemetoder til kontrol af funktionaliteten af de enkelte blokke i en printer, en fax og i en multifunktions kontormaskine.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6251 Digitale kontormaskiner

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

, socialistim(et).		, botact, into botact, canopaintonatanto.	
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan redegøre for principperne i den digitale kopiproces, herunder indscanning, billedbehandling og printprincipper.	01-08-2010 og fremefter
	2	Eleven kan redegøre for digitale kopimaskiners mekaniske opbygning, herunder scannings- og printsystemer.	01-08-2010 og fremefter
	3	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammer, udpege scannersystem, optisk system, CDD-enhed, billedprocesenhed,	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 351 af 1.053

4	Eleven kan redegøre for A/D- og D/A-konverternes opgave i billedprocesblokken i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne i digital farvescanningsproces, herunder farveopsplitningsprincipper og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for funktionsprincipper for de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, ud fra producentens specifikationer, justere komponenterne, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan, under hensyn til gældende sikkerhedsbestemmelser og EDS- og EMC-korrekt håndtering, foretage fejlretning til modulniveau på digitale kopimaskiner, og kan herunder anvende indbyggede testprogrammer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fa	agligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2		a en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende ov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan desigo og skalerbarhed.	ne et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvæ netværksdesignlø	lge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN Isning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvæ netværksdesignlø	lge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN isning.	01-08-2010 og fremefter
6	DHCP service, DI	ne små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af NS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, avne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarb	ejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvid	e et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planla	egge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarb	ejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter
Fag:		6252 Netværksdesign I	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 352 af 1.053

7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af	01-08-2015 og fremefter
	DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service,	
	netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 353 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

11 Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
_	6277 Projektoh wing	

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 354 af 1.053

Fag: 6487 Virtualisering af clienter

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6487 Virtualisering af clienter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Result	Resultatform(er): -, /-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter		
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter		
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter		
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter		
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter		
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter		
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter		
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter		
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter		
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter		
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter		
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 355 af 1.053

Fag: 6543 XML

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP. WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 7101 Computer Cluster Administration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage-løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven har kendskab til Linux som OS for High Performance Computer Cluster.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende automatiseret installation af OS på beregningsenheder.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende Services på Management Nodes, herunder NTP DHCP DNS, Remote-Access, og Schedulingssoftware.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan vurdere typiske problemstillinger ved programmering af parallelle Applikationer på Cluster.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan deltage i administrationen af Cluster-løsninger, og kan herunder anvende software til monitorering af Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7122 Netværksswitching

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 356 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven har kendskab til de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-01-2011 og fremefter		
2	Eleven har kendskab til den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-01-2011 og fremefter		
3	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer. Switches i et netværk.	01-01-2011 og fremefter		
4	Eleven har kendskab til principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller.	01-01-2011 og fremefter		
5	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-01-2011 og fremefter		
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding	01-01-2011 og fremefter		
7	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-01-2011 og fremefter		
8	Eleven har kendskab til de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-01-2011 og fremefter		
9	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-01-2011 og fremefter		
10	Eleven har kendskab til forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter		
11	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter		
12	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-01-2011 og fremefter		

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Availability ved f.eks. web services eller mail services.

Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.

	goponouo.	01 00 2010 og nemerer	
Afkort	tning:	0%	
/arigh	ned:	2,0 uger	
Resultatform(er):		r): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analy	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2		sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Ť		01-07-2013 og fremefter
4	Ĭ	ne og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. ægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	·		01-07-2013 og fremefter
6		ere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. emføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter
ag:	dereiter.	10540 Servermigration	
livea	u:	Ekspert	
pr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
unde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
ilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
fkort	tning:	0%	
arigh	ned:	2,0 uger	
Resultatform(er):		(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	planlægge, instal kan herigennem	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, lere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. even begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analy	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	•	sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 357 af 1.053

01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

3

net (SmartGrid).

righ	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formi	dle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan forminet (SmartGrid).	dle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	27-01-2014 og fremefter
3	,	dle viden for de most levende energiagringstelvelegier og derse indepening i det letalligente pet (CmodCrid)	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejled	dle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).  de kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a.	27-01-2014 og fremefter
5	angiver den konk	rete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan analy	rsere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan desig artefakter.	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	
7	Eleven kan desig	ine, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx duino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8			27-01-2014 og fremefter
9		gøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan redeg	gøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
11		e/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale rha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
		gøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og e og ulemper med strategierne.	•
12	Eleven kan beski system.	rive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	27-01-2014 og fremefter
ag:		10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Γilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	samlet designløs demonstrere vide	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en ning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem en, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
	-		

Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.

Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente

Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 358 af 1.053

5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Resultatform(er):

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 359 af 1.053

6		ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som	01-07-2018 og fremefter
7		QL implementering. tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan anver		de Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsæ	tte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10 <b>Fag:</b>		re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. D eller PFSense, sammen med Squid. 16860 Serverteknologi - Web-server	01-07-2018 og fremefter
Niveau	u:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
	og kan herigenne målniveauer. End	ere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre	
	og kan herigenne	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og	
2	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre	01-07-2018 oa fremefter
2	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
2 3 4	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan konfig	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan konfig Eleven kan install	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3 4	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre .  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre .  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre .  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  jurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan anver	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre .  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan anver Eleven kan opsæ Eleven kan opsæ Eleven kan opsæ	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre.  dere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  durere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  de Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  tte Firewalls via terminal.  re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  D eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan anver Eleven kan opsæ Eleven kan opsæ Eleven kan opsæ	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre .  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  uurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  ide Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  tte Firewalls via terminal.  re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan anver Eleven kan opsæ Eleven kan forklal Iptables, Firewall	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre.  dere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  durere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  de Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  tte Firewalls via terminal.  re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  D eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 10 Fag:	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan anver Eleven kan opsæ Eleven kan forklal Iptables, Firewall	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre.  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  gurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  de Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  tte Firewalls via terminal.  re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  0 eller PFSense, sammen med Squid.  16860 Serverteknologi - Web-server	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 10 Fag:	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan anver Eleven kan opsæ Eleven kan forklal Iptables, Firewallf	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre.  Lere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  Burere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  Bere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  Bere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  Bere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  Bere og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  Bere og Post-routing, samt opsætte NAT.  Bere i og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  Deller PFSense, sammen med Squid.  16860 Serverteknologi - Web-server	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 10 Fag: Niveau Opr. va	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan opsæ Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan anver Eleven kan opsæ Eleven kan forklal Iptables, Firewallf	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre .  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  uurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  ide Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  tte Firewalls via terminal.  re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  D eller PFSense, sammen med Squid.  16860 Serverteknologi - Web-server  Rutineret  2,0 uger	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 10 Fag: Niveau Opr. va	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan forklar lptables, Firewallt J:  arighed: tegori:	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre.  ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  tte HTTP og HTTPS.  ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  de Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  tte Firewalls via terminal.  re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  D eller PFSense, sammen med Squid.  16860 Serverteknologi - Web-server  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 4 5 6 7 8 9 10 Fag: Niveau Opr. va	og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocessen Eleven kan install Eleven kan install Eleven kan install bl.a. indeholder S Eleven kan opsæ Eleven kan forklar lptables, Firewallt u:  arighed: tegori: ttningsperiode:	m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre.  Lere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  Burere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.  Bere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  Bere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.  Bere og navende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  Bede Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  Bete Firewalls via terminal.  Bete og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  Deller PFSense, sammen med Squid.  16860 Serverteknologi - Web-server  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 360 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uge

Målpind

Varighed:		2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	arbejdsopgave on og kompetencer s	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en  nhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder  om ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede  mvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave e anvise alternative	t grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	f.eks. OSPF, EIGI	· · ·	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse a	Imindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan impler	mentere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskri	ve og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave e	n basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16861 Netværk II	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 361 af 1.053

1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahândtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 362 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 363 af 1.053

3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 364 af 1.053

16869 Virtualisering Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16869 Virtualisering	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 365 af 1.053

Ī	10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
	11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
	12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
	13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
	14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
	15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
	16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
	17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.  Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.  Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.  Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 366 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

6 Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Daguile	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Result	atiorin(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan desigr	ne og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2		øre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan desigr	ne og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan desigr	ne og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan desigr	ne og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan desigr	ne og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16875 Cloudteknologi	
Niveau	ı:	Rutineret	
Opr. va	arighed:	1,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 367 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS MINISTERIET

Udskrevet den 13-07-2018 Side 368 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen
Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)
Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

UNDERVISNINGS

Side 369 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Elevtypesamling: EUX og EUV3

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

Fag: 1590 Fiberinstallation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6287 Trådløst netværk (WLAN)

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 16852 Netværk I Niveau: Avanceret

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

2,0 uger

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Opr. varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrei

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Varighed:

2,0 uger

Udskrevet den 13-07-2018 Side 370 af 1.053

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvst	ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet	01-07-2018 og fremefter
	netværksløsning o beskrevne mål og	og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget	
2	Eleven kan bereg	ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	01-07-2018 og fremefter
3	redegøre for dette Eleven kan på ba	e. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4		e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5		urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	_	urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	-	mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8		mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9		e funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10		urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	_	re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12		urere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	-	urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og	01-07-2018 og fremefter
	simpel IP trafikreg	ulering.	
14	∟ieven kan implei	mentere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
g:		16852 Netværk I	
/eau	u:	Ekspert	
or. v	arighed:	2,0 uger	
gka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
ınde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
	_		
кny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
kort	tning:	0%	
arigh	ned:	2,0 uger	
esult		7 tile salvala. Otan da seldala seldan	
	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Målpind	-, 7-trinsskala, Stanopunktskarakter.	Gyldighedsperiode
	Målpind	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Len case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en	Gyldighedsperiode 01-07-2018 og fremefter
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden,	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ko	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	
<b>Nr.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
<b>Ir.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på bat Eleven kan forklat	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  er hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 5	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. In hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. In grund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. In hvilken en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. In urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. Urrere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. Urrere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 110	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  The urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  The posserver og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The posserver og idriftsætte en dynamisk routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  The urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  The province of dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The province of the pr	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og konfigurere en default route.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The forskellen på dynamiske routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The passwords of trunking of	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 <b>g</b> :	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og konfigurere en default route.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The forskellen på dynamiske routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  The passwords of trunking of	01-07-2018 og fremefter
1r. 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g:	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	e en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. He hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. Innentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  Urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Urere DHCP server på en router.  Urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  In entere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ng: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet L	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The part of the part o	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The part of the part o	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ag: iveau pr. v	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  agrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere Inter-VLAN routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 371 af 1.053

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16853 IT Service Management I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 372 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

16854 Computerteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server

Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller. 5

16854 Computerteknologi Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1.0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller s

Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller 5

16854 Computerteknologi Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighe	edsperiode

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server. Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.

UNDERVISNINGS

Side 373 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.  16856 Serverteknologi - Databaseserver	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 ug

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 374 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 375 af 1.053

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 376 af 1.053

elsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

` '		
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
avanceret Server viden, færdighed	a en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet radministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere er og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2 Eleven kan insta	lere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3 Eleven kan instal	lere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan konfi	gurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan opret	te og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan anve Domænets resso	nde de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til	01-07-2018 og fremefter
	gurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan anve	nde de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan optim	nere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
	nde lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af nder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
politik samt imple	nde serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password ementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
	ere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
auditpolitik, sikke	nistrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og rhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
har forståelse for	nistrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16858 Serveradministration og sikkerhed	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	2,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	2,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode

		.,
1 2	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 377 af 1.053

Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall. 01-07-2018 og fremefter 12 01-07-2018 og fremefter

13 Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

6 Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.

10 Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.

7

Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.

8 Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.

9 Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 378 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

12	Eleven kan anver	de Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsæ	tte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfind	de på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokun	nentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16859 Serverteknologi - Linux	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort		0%	
Varigh	_	2,0 uger	
_	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
		, . ao.a.a., starraparitation.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	planlægge, install og kan herigenne	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, ere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre	01-07-2018 og fremefter
2		ere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge	, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forkla	re, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsæ	tte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6		hell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7		ere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8		tte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9		tte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	-	øre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11		tte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12 13		de Shell til at udarbejde Shell Scripts. tte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
14		de på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15		nentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16859 Serverteknologi - Linux	
Niveau	ı.	Rutineret	
	arighed:	2,0 uger	
Fagka:	_	Uddannelsesspecifikke fag	
_	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
	_	· · · · · ·	
_	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	_	0%	
Varigh		2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		ere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	-	, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3		re, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4		tte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via S	hell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 379 af 1.053

11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

#### Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser,	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 380 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 381 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 382 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 383 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 384 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12859 Brugerservice - computere Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere. 01-08-2015 og fremefter

12860 Brugerservice - netværk Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 0,0 uger Varighed:

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Nr. Målpind Gyldighedsperiode 01-08-2015 og fremefter

Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk.

12861 Brugerservice - applikationer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Praktikmål Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode

01-08-2015 og fremefter Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer.

Fag: 12862 Serveroperativsystemer

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Nr. Gyldighedsperiode

Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

nunikationsuddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018
mmunikationsuddannelsen (version 9)
Side 385 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12863 Klientoperativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 386 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind

Gyldighedsperiode

1 Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk.

01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.
 01-08-2015 og fremefter

### Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 387 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.  Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og milijøregler.  Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.  Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.  Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.  Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.  Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.  Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.  Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.  Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.  Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.  Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i o1-07-2017 og fremefter forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.  Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.  Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.  Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til o1-07-2017 og fremefter netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.  Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.  Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fermefter fejlretning.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  01-07-2019 og fremefter Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	27		01-07-2017 og fremefter
herunder foretage fejlretning til modulniveau.  Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i o1-07-2017 og fremefter forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.  Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.  Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.  Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til o1-07-2017 og fremefter netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.  Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.  Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fellertning.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  01-07-2017 og fremefter fellretning.  Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	4		01-08-2015 og fremefter
forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.  Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.  11 Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.  12 Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til  13 eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til  14 ol-07-2017 og fremefter  15 netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.  16 Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.  18 Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage  19 installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  20 in-07-2017 og fremefter  21 installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og  21 in-07-2017 og fremefter  22 installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og  23 installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og  24 installation og opsætningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og  25 installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og  26 installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  27 installation og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og  28 installation og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og  28 installation og opsætningen af netværksbaserede backupløsningen, herunder foretage fejlsøgning og  29 installation og opsætningen af netværksbasere	28		01-07-2017 og fremefter
Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.  Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.  Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.  Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og femefter fejlretning.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  01-07-2017 og fremefter  01-07-2019 og fremefter	29		01-07-2017 og fremefter
Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.  Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.  Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og femefter fejlretning.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  01-07-2019 og fremefter  Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.  Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.  Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og eljeltening.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  O1-07-2017 og fremefter eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlsøgning og fejlsøgning.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  O1-07-2019 og fremefter eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	32		01-07-2017 og fremefter
installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.  Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlsøgning og fejlretning.  Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.  O1-07-2019 og fremefter  Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.  O1-07-2017 og fremefter	6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
fejlretning. 35 Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed. 37 Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk. 38 01-07-2019 og fremefter	33		01-07-2017 og fremefter
37 Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.  01-07-2017 og fremefter	34		01-07-2017 og fremefter
	35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
40 Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer. 01-07-2017 og fremefter	37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
	40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

#### Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 388 af 1.053

Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login. 01-07-2008 og fremefter

1595 Netværksdesign II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

- 7-trinsskala Standpunktskarakter

og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven opnår et fa	gligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter	
2	Eleven kan redeg	øre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter	
3		en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus ng, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive	01-07-2008 og fremefter	
4		re en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og	01-07-2008 og fremefter	
5		ede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne. ejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder old til opgaven.	01-07-2008 og fremefter	
6		ejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options	01-07-2008 og fremefter	
7	_	ia til opgaven. ie en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter	
8		opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, gnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter	
9	Eleven kan i forbir	ndelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter	
10	Eleven kan i forbir designet.	idelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-07-2008 og fremefter	
11	Eleven kan i forbir	idelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter	
12	Eleven kan i forbir	ndelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter	
Fag:		1595 Netværksdesign II		
Niveau	ı:	Ekspert		
Opr. v	arighed:	2,0 uger		
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag		
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter		
Afkortning:		0%		
Varighed:		2,0 uger		

Result	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode			
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter			
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter			
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter			
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter			
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter			
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter			
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter			
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter			
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket,	01-08-2015 og fremefter			

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 389 af 1.053

10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 390 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 391 af 1.053

4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 392 af 1.053

Result	atform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
Eag.	6239 IT-kraysspecifikation	

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

	,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 393 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2010 og fremefter
	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 394 af 1.053

2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr	. Målpind	Gyldighedsperiode
	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
:	2 Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller dinital/software filterteknik	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 395 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 396 af 1.053

01-08-2010 og fremefter

6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur) Fag:

Niveau: Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.

Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
	d fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere der, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og	01-08-2015 og fremefter
	eskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3 Eleven kan b	eskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4 Eleven kan a	ovende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5 Eleven kan ir disse.	dsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
	ste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i . Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
	ffærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
ag:	6272 Embedded Controller I	
Niveau:	Begynder	
Opr. varighed:	1,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Filknytningsperiod	2: 01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
/arighed:	1,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
1 Eleven kan b	eskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2 Eleven kan b	eskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 397 af 1 053

4 Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse

01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter

5 Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.

Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.

01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

6

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, 01-08-2015 og fremefter udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. 2 Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt 01-08-2015 og fremefter 3 Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren. 01-08-2015 og fremefter 4 Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af 5 01-08-2015 og fremefter 6 Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i 01-08-2015 og fremefter PC, som f.eks. Debug informationer Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation 01-08-2015 og fremefter 7

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 398 af 1.053

Nig Målmind		Cyldiabadana
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
	d fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en introller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål	01-08-2015 og fremefter
•	vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter
3 Eleven kan be	skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4 Eleven kan be	skrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
	sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6 Eleven kan ev	aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7 Eleven kende	signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
	ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9 Eleven kan ud	færdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
g:	6273 Embedded Controller II	
veau:	Ekspert	
or. varighed:	2,0 uger	
gkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
ındet/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
knytningsperiod	2: 01-08-2018 og fremefter	
kortning:	0%	
arighed:	2,0 uger	
esultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
begrunde de 2 Eleven kan ud	eder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven algte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS	01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i 2 Eleven kan ut eventuelle RT 3 Eleven kan bt 4 Eleven kan bt 5 Eleven kan op 6 Eleven kan ev	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de: Eleven kan ut eventuelle RT Eleven kan be Eleven kan be Eleven kan og Eleven kan et Eleven kan et	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de 2 Eleven kan ur eventuelle RT 3 Eleven kan be 4 Eleven kan be 5 Eleven kan ev 6 Eleven kan ev 7 Eleven kende 8 Eleven kan pr	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i 2 Eleven kan ut eventuelle RT 3 Eleven kan be 4 Eleven kan be 5 Eleven kan op 6 Eleven kan et 7 Eleven kende 8 Eleven kan pr 9 Eleven kan ut	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de ibegrunde de ibegrunde de iberen kan ut eventuelle RT iberen kan be iberen kan be iberen kan er iberen kan er iberen kan er iberen kan prije iberen kan ut ib	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingssprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OOs.  Skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de '2 Eleven kan ut eventuelle RT 3 Eleven kan be 4 Eleven kan op 6 Eleven kan ev 7 Eleven kan pi 9 Eleven kan ut 19 Eleven kan ut 19:  veau:	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OSS.  Skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i Eleven kan ut eventuelle RT Eleven kan be Eleven kan op Eleven kan ev Eleven kan ev Eleven kan pr Eleven kan ut E	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i Eleven kan uc eventuelle RT Eleven kan be Eleven kan op Eleven kan ev Eleven kan pi Eleven kan pi Eleven kan uc E	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og oos.  Skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i Eleven kan uc eventuelle RT Eleven kan be Eleven kan op Eleven kan ev Eleven kan ev Eleven kan ev Eleven kan pr Eleven kan uc E	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i Eleven kan un eventuelle RT Eleven kan be Eleven kan be Eleven kan ev Eleven kan ev Eleven kan un E	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  2: 01-08-2018 og fremefter	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdigi begrunde de i 2 Eleven kan ut eventuelle RT 3 Eleven kan be 5 Eleven kan op 6 Eleven kan ev 7 Eleven kan ev 8 Eleven kan ut ag: iveau:  pr. varighed: agkategori: undet/Valgfri: lknytningsperiodefkortning:	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  101-08-2018 og fremefter  0%	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i 2 Eleven kan ut eventuelle RT 3 Eleven kan be 4 Eleven kan be 5 Eleven kan op 6 Eleven kan et 7 Eleven kan et 9 Eleven kan ut ag: iveau: pr. varighed: agkategori: undet/Valgfri: Iknytningsperiode fkortning: arighed:	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  101-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i 2 Eleven kan un eventuelle RT 3 Eleven kan be 4 Eleven kan op 6 Eleven kan ev 7 Eleven kan pu 9 Eleven kan un ag: iveau: pr. varighed: agkategori: undet/Valgfri: lknytningsperiode fkortning: arighed: esultatform(er):	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  101-08-2018 og fremefter  0%	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdighegrunde de is eleven kan ud eventuelle RT 3 Eleven kan be Eleven kan be Eleven kan en og Eleven kan ud ge: iveau: pr. varighed: agkategori: undet/Valgfri: lknytningsperiodefkortning: arighed: esultatform(er): Nr. Målpind	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS. skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. skrive de overordnede principper omkring sampling af data. sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data. aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians. signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C. ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder. færdige struktureret programdokumentation. 6273 Embedded Controller II  Rutineret 2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  2: 01-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i Eleven kan uc eventuelle RT Eleven kan be Eleven kan op Eleven kan ev Eleven kan ev Eleven kan pr Eleven kan uc E	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  101-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i 2 Eleven kan ut eventuelle RT 3 Eleven kan be 4 Eleven kan be 5 Eleven kan et 7 Eleven kan pe 8 Eleven kan pe 9 Eleven kan ut gg: veau: br. varighed: gkategori: undet/Valgfri: lknytningsperiodefkortning: arighed: esultatform(er): Nr. Målpind 1 Eleven kan ut eventuelle RT 2 Eleven kan ut eventuelle RT	latglet løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  101-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2010 og fremefter
viden, færdigibegrunde de ibegrunde de ibegrunde de ibegrunde de ibern kan begrunde fan iber iber iber iber iber iber iber iber	latglet løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  101-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de i 2 Eleven kan uc eventuelle RT 3 Eleven kan be 4 Eleven kan be 5 Eleven kan eo 6 Eleven kan eo 7 Eleven kan uc 8 Eleven kan uc 9 Eleven kan uc 10 Eleven kan uc 10 Eleven kan uc 10 Eleven kan uc 11 Eleven kan uc 12 Eleven kan uc 13 Eleven kan uc 14 Eleven kan uc 15 Eleven kan uc 16 Eleven kan uc 17 Eleven kan uc 18 Eleven kan uc 18 Eleven kan uc 18 Eleven kan uc 19 Eleven kan uc 19 Eleven kan uc 19 Eleven kan uc 10 Eleven kan uc 10 Eleven kan uc 11 Eleven kan uc 12 Eleven kan uc 13 Eleven kan uc 14 Eleven kan uc 15 Eleven kan uc 16 Eleven kan uc 17 Eleven kan uc 18 Eleven kan uc	lalgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  1: 01-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de iz Eleven kan ut eventuelle RT 3 Eleven kan be 5 Eleven kan ev 7 Eleven kan ut 6 El	ralgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS. skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. skrive de overordnede principper omkring sampling af data. sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data. aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians. signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C. ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder. færdige struktureret programdokumentation. 6273 Embedded Controller II Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Valgfri, valgfrit niveau s: 01-08-2018 og fremefter 0% 2,0 uger -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS. skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering. skrive de overordnede principper omkring sampling af data. sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data. aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter
viden, færdiglibegrunde de iz Eleven kan ut eventuelle RT Eleven kan op Eleven kan ev Televen kan ut eleven kan ev Televen kan ut eleven kan ev Televen kan ut eleven kan eleven kan eleven kan ut eleven kan eleven ele	lalgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  aluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  ogrammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  færdige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  1: 01-08-2018 og fremefter  0%  2,0 uger  -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  vikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og OS.  skrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.  skrive de overordnede principper omkring sampling af data.  sætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter 01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 399 af 1.053

01-08-2010 og fremefter

8 Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

1	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
	2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
	3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
	4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
	5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
	6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
	7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
	8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
		0075 5 1 11 10 1 11 11	

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 400 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter,	01-08-2010 og fremefter
8	og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.  Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 401 af 1.053

6277 Projektstyring Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	
Niveau	: Rutineret	

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 402 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fag:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6278 Programmeringsmetodik	

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 403 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 404 af 1.053

2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger

Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Kemi01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 405 af 1 053

01-07-2017 og fremefter

Informatik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Fysik

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 406 af 1.053

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B

Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64%
Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Matematik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau: B
Opr. varighed: 8,0 uger

Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{ Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.}$ 

 $Mundtlig\ evaluering,\ 7-trinsskala,\ Gymnasiets\ standpunktskarakter\ (ikke\ afsluttende).$ 

UNDERVISNINGS

Side 407 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 408 af 1.053

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter	
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter	
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter	
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter	

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 409 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

,		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda	17-06-2011 og fremefter
	Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 410 af 1.053

3 Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.

4 Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer

17-06-2011 og fremefter 17-06-2011 og fremefter

5 Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af

17-06-2011 og fremefter

Fag:

9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Varighed:		2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analys	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	•	sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-07-2013 og fremefter
3	•	ne og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planla	egge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5 6	Eleven kan vurde	re og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter 01-07-2013 og fremefter
· ·	Eleven kan genne derefter.	emføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	0. 0. 2010 og nomono.
Fag:		10540 Servermigration	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ied:	2,0 uger	

UNDERVISNINGS

Side 411 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Gyldighedsperiode Nr. Målpind 01-08-2015 og fremefter Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur. 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services. Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. 01-08-2015 og fremefter 4 Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Varighed:

Resultatform(er):

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-tillisskala, Stalitqui iktskalaktet.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan formio	lle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter	
2	Eleven kan formionet (SmartGrid).	lle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	27-01-2014 og fremefter	
3	Fleven kan formio	lle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter	
4	Eleven kan vejled	e kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. rete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter	
5		sere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter	
6	Eleven kan desig	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og fremefter	
7		ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx uino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter	
8			27-01-2014 og fremefter	
9	Eleven kan redeg	øre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter	
10	Eleven kan redeg	øre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter	
		/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale na. tilegnet selvskrevet web services.	·	
11	·		27-01-2014 og fremefter	
		øre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og og ulemper med strategierne.		
12	Eleven kan beskr system.	ive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	27-01-2014 og fremefter	
Fag:		10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case		
Niveau:		Ekspert		
Opr. varighed:		2,0 uger		
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag		
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter		
Afkortning:		0%		

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 412 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Side 413 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Web-serverløsnin	a en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret g, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2		ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfig	urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan install	ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsæ	tte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	bl.a. indeholder S	ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som QL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7 8	·	tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
		ide Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT. tte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
9 0 j:	Eleven kan forkla	re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. D eller PFSense, sammen med Squid. 16860 Serverteknologi - Web-server	01-07-2018 og fremefter
eau	1:	Ekspert	
. va	arighed:	2,0 uger	
	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
ort	ning:	0%	
igh	ed:	2,0 uger	
_	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
			<b>0</b> 1151 - 1 1 - 1
r. -	Målpind		Gyldighedsperiode 01-07-2018 og fremefter
2	planlægge, install og kan herigenne målniveauer. End arbejdsprocesser	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, ere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, m demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3		urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
ა 4	_	ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
<del>1</del> 5		tte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5 6		ere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som	01-07-2018 og fremefter
•	bl.a. indeholder S	QL implementering.	_
7		tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
3		ide Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forkla	tte Firewalls via terminal. re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. D eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
<b>j</b> :		16860 Serverteknologi - Web-server	
au	ı:	Rutineret	
. va	arighed:	2,0 uger	
kat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
de	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
nyt	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
ort	ning:	0%	
igh	ed:	2,0 uger	
ult	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan install	ere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfig	urere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan install	ere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsæ	tte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
			04 07 0040 ff

Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 414 af 1.053

6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede	01-07-2018 og fremefter
2	teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og	01 07 2019 og fromofter
2	anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 415 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Result	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1		n en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en øsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne er.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan anven	de PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan impler	nentere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan anven	de de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan anven	de pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan anven	de grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan anven	de -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan anven	de Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan oprett	e og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter		
10	Eleven kan anven	de datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter		
Fag:		16862 Serverautomatisering I			
Niveau:		Ekspert			
Opr. varighed:		1,0 uger			
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag			
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau			

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 416 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

selvstændigt viden, færdig begrunde de 2 Eleven kan a 3 Eleven kan a 5 Eleven kan a 6 Eleven kan a 7 Eleven kan a 8 Eleven kan a 9 Eleven kan o	d fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere heder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces. Invende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.  Inplementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.  Invende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.  Invende pipelinen i Powershell.  Invende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.  Invende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.  Invende Aliases i Powershell.  Invende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I  Rutineret	01-07-2018 og fremefter  01-07-2018 og fremefter
selvstændigt viden, færdig begrunde de 2 Eleven kan a 3 Eleven kan a 5 Eleven kan a 6 Eleven kan a 7 Eleven kan a 8 Eleven kan a 9 Eleven kan a 10 Eleven kan a 17 Eleven kan a 18 Eleven kan a 19 Eleven kan a 10 Eleven kan	beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere heder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces. nvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter. nplementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.  nvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.  nvende pipelinen i Powershell.  nvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.  nvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.  nvende Aliases i Powershell.  prette og bruge variabler i Powershell.  nvende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3 Eleven kan ir 4 Eleven kan a 5 Eleven kan a 6 Eleven kan a 7 Eleven kan a 8 Eleven kan a 9 Eleven kan a 10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	nplementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.  nvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.  nvende pipelinen i Powershell.  nvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.  nvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.  nvende Aliases i Powershell.  prette og bruge variabler i Powershell.  nvende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan a 5 Eleven kan a 6 Eleven kan a 7 Eleven kan a 8 Eleven kan a 9 Eleven kan a 10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	nvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell. nvende pipelinen i Powershell. nvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner. nvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell. nvende Aliases i Powershell. prette og bruge variabler i Powershell. nvende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan a 6 Eleven kan a 7 Eleven kan a 8 Eleven kan a 9 Eleven kan a 10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	nvende pipelinen i Powershell.  nvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.  nvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.  nvende Aliases i Powershell.  prette og bruge variabler i Powershell.  nvende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan a 7 Eleven kan a 8 Eleven kan a 9 Eleven kan a 10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	nvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner. nvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell. nvende Aliases i Powershell. prette og bruge variabler i Powershell. nvende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan a 8 Eleven kan a 9 Eleven kan a 10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	nvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell. nvende Aliases i Powershell. prette og bruge variabler i Powershell. nvende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan a 9 Eleven kan a 10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	nvende Aliases i Powershell. prette og bruge variabler i Powershell. nvende datahåndtering op imod en database struktur. 16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan o 10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	prette og bruge variabler i Powershell. nvende datahåndtering op imod en database struktur. 16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter
10 Eleven kan a Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	nvende datahåndtering op imod en database struktur.  16862 Serverautomatisering I	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	16862 Serverautomatisering I	01-07-2018 og fremefter
Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	-	
Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri:	Rutineret	
Fagkategori: Bundet/Valgfri:		
Bundet/Valgfri:	1,0 uger	
_	Uddannelsesspecifikke fag	
Tilknytningsperiod	Bundet, valgfrit niveau	
	e: 01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
1 Eleven kan a	nvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2 Eleven kan ir	nplementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3 Eleven kan a	nvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan a	nvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan a	nvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan a	nvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan a	nvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan o	prette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan a		01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og

UNDERVISNINGS

Side 417 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

6 Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.

Eleven kan beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.

8

Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.

Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 418 af 1.053

•		
	tændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan	01-07-2018 og fremefter
	lse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og	
2 Eleven kan konf netværksenhede	gurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive r.	01-07-2018 og fremefter
3 Eleven kan løse	almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan impl	ementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan impl	ementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan impl	ementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan udva	elge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
miljøer.	aggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6	01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan forkl	are/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter
ag:	16866 Netværk III	
liveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	2,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Filknytningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
/arighed:	2,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
som ligger ud ov fremvise evner t 2 Eleven kan konf	mhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer er de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og I at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. gurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive	01-07-2018 og fremefter
netværksenhede 3 Eleven kan løse	r. almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan impl	ementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan impl	ementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan impl	ementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan udva	elge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
	aggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6	01-07-2018 og fremefter
miljøer.		
9 Eleven kan forkl	are/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter
	are/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering. 16866 Netværk III	· ·
ag:		· ·
ag: liveau:	16866 Netværk III	· ·
ag: liveau: Opr. varighed:	16866 Netværk III Rutineret	· ·
ag: Niveau: Opr. varighed: agkategori:	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger	· ·
ag: liveau: Opr. varighed: fagkategori: Bundet/Valgfri:	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag	· ·
ag: Niveau: Opr. varighed: agkategori: Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode:	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau	· ·
Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri: Filknytningsperiode: Afkortning:	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter	· ·
Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri: Filknytningsperiode: Afkortning: /arighed:	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter 0%	· ·
Fag: Niveau: Opr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri: Filknytningsperiode: Afkortning: /arighed:	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter 0% 2,0 uger	· ·
Fag:  Aliveau:  Opr. varighed:  Fagkategori:  Bundet/Valgfri:  Filknytningsperiode:  Afkortning:  Varighed:  Resultatform(er):	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter 0% 2,0 uger	01-07-2018 og fremefter
Fag:  Nor. varighed:  Fagkategori:  Sundet/Valgfri:  Filknytningsperiode:  Afkortning:  /arighed:  Resultatform(er):  Nr. Målpind  1 Eleven kan selv	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter 0% 2,0 uger -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	01-07-2018 og fremefter  Gyldighedsperiode
Fag:  Niveau:  Dpr. varighed: Fagkategori:  Bundet/Valgfri:  Filknytningsperiode:  Afkortning: /arighed: Resultatform(er):  Nr. Målpind  1 Eleven kan selv. 2 Eleven kan konf	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter 0% 2,0 uger -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	O1-07-2018 og fremefter  Gyldighedsperiode  01-07-2018 og fremefter
Fag: Niveau: Dpr. varighed: Fagkategori: Bundet/Valgfri: Filknytningsperiode: Afkortning: Varighed: Resultatform(er): Nr. Målpind  1 Eleven kan selv 2 Eleven kan konf 3 Eleven kan løse	16866 Netværk III Rutineret 2,0 uger Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter 0% 2,0 uger -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  tændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning. gurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise netværk.	Gyldighedsperiode 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 419 af 1.053

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 420 af 1.053

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 421 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en k planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtur færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejds	aliserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, e mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de	01-07-2018 og fremefter
2			01-07-2018 og fremefter
3	3 Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMwa	are ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	4 Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til adn VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	ninistration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.	01-07-2018 og fremefter
5	maskiner.		01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som ekse	empelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	7 Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.		01-07-2018 og fremefter
8	8 Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra ter virtuelle (p2v Consolidation).	emplates, herunder konvertere fysiske installationer til	01-07-2018 og fremefter
9	9 Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.		01-07-2018 og fremefter
10	D Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i e	et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	11 Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.		01-07-2018 og fremefter
12	2 Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent	Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	3 Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyrin	ng i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	4 Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventu	uelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	5 Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af	f et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	6 Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugerm applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	niljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og	01-07-2018 og fremefter
17	7 Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringslø	øsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	: 16869 Virtualisering		
Nivea	eau: Ekspert		
Opr. v	v. varighed: 1,5 uger		

Afkortning: 0%
Varighed: 1,5 uger

Fagkategori:

Bundet/Valgfri:

Tilknytningsperiode:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesspecifikke fag

Bundet, valgfrit niveau

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 422 af 1.053

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 423 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uge

Nr.

Målpind

Varigh	ned:	2,5 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskri	ve et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan impler	mentere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig	urere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfig	urere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan impler	mentere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne	e etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redeg	øre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre r	managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16871 Netværksteknologi I	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,5 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,5 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 424 af 1.053

1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi og begreber.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue et større campus netværks design, inklusive topologi, switchenes roller, og forskellene mellem lag 2 and multilayer switche.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Kesui	-, r-umskala, statupunkskalaktet.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 425 af 1.053

Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.

O1-07-2018 og fremefter

D1-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper samt almindelige fremgangsmåder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

resuit	resultation metric.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 426 af 1.053

3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 427 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Nr.

Nr.			
	Målpind		Gyldighedsperiode
1	avanceret Deploy	en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet ment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan install	ere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan install	ere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan produ	cere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje	reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprett	e og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	drivers osv.	istrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan admin	istrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16876 Deployment Service	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		1,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 428 af 1.053

1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettleægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

resultationinger). , r timostata, otaraparitionalation.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 429 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 430 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
<del></del>	·	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering
 01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

Fag: 12885 Sikkerhed - programudvikling

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12888 Programudvikling - it-systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 431 af 1.053

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12889 Programudvikling - (web)applikationer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12890 Programmering - databaseudvikling

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle til embedded systemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 432 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

 Resultatform(er):
 Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.
 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind

1 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.

15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan foretage programudvikling af app's.15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program15-07-2017 og fremefter

Kompetencemål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 433 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 434 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter
	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 435 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

resultationm(er): -, 7-umsskala, statiupunktskalaktet.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter	
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter	
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter	
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter	
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter	
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter	
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter	
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter	
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 436 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC. f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Gyldighedsperiode

Side 437 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

2130 Udvidet hardware/software projekt Fag:

Niveau: Rutineret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Nr.

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udarbejde og dok	a en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra umentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2		kab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til nkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3		udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i ifgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analy	sere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kends	kab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forb	indelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6239 IT-kravsspecifikation	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varighed:		1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 438 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til	01-08-2015 og fremefter
	et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem	
	demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan	
	eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2015 og fremefter
	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i	01-08-2015 og fremefter
	forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
5	·	01-00-2013 og iremetter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i	01-08-2010 og fremefter
3	forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 439 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og feilsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til feilfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 440 af 1.053

Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af 01-08-2010 og fremefter DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol. Eleven kan udarbejde en Network Management strategi. 01-08-2010 og fremefter 7

Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.

01-08-2010 og fremefter Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design. 01-08-2010 og fremefter

10 Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden. 01-08-2010 og fremefter

6252 Netværksdesign I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 441 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2010 og fremefter
6	PC, som f.eks. Debug informationer.  Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Varighed:		1,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1 2	udvikle, teste og d færdigheder og ko valgte løsninger o	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, lokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, impetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de g fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. ve Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskri	ve Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anven	de indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5		nle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
6 7	PC, som f.eks. De	orogrammer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i bug informationer. dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
Fag:		6272 Embedded Controller I	
Niveau	ı:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varighed:		1,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der

lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.

Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.

Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 442 af 1.053

4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6273 Embedded Controller II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6273 Embedded Controller II	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 443 af 1.053

Gyldighedsperiode

6273 Embedded Controller II Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6275 Embedded Controller III Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning:

Målpind

Varigh	ned:	2,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Embedded Contro	n en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en oller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2		øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anven	de TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	ammere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	unikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6		ve datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan <sub>I</sub> t software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	og kan herunder a	udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfær	dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6275 Embedded Controller III	
Niveau	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Γilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 444 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive,
	udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP
	kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud
	over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at
	tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.
_	Flavon kan radaggra far kommunikationanratakallar, dar anyandag i Etharnat kommunikationan

Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.

3 Eleven kan anvende TCP/IP stakken.

4 Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.

Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server. 5

Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan 6 anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.

Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.

Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.

6275 Embedded Controller III Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring. Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 445 af 1.053

?..ldia.ba.da.aa.ia.da

9 Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter. 01-08-2015 og fremefter
10 Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. 01-08-2015 og fremefter
11 Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

No Målmind

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
	6277 Projektetyring	

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 446 af 1.053

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b></b>	6278 Programmeringsmetodik	

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 447 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 448 af 1.053

3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger
Fagkategori: hf
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 449 af 1 053

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Kemi
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Informatik01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

Resultatform(er): Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

UNDERVISNINGS

Side 450 af 1 053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,4 uger

Fagkategori: htx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Fysik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B

Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Matematik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau: B

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Udskrevet den 13-07-2018 Side 451 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger Fagkategori: EUX-fag Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nesui	resultationinger), /-tillissocia, Standpulintsocianter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1		rive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load gh Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter		
2	Eleven kan, med forhold til en give	i baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i en opgave.	01-08-2015 og fremefter		
3	beregningsenhe	aggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af der, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra lologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter		
4	Eleven kan, på b	paggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter		
5		oaggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, tet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter		
6	Eleven kan besk	rive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan et løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter		
7	Eleven kan udva	elge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter		
8	Eleven kan opsti	ille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter		
9	Eleven kan besk Scheduling.	rive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og	01-08-2015 og fremefter		
10	Eleven kan foret	age overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter		
11	Eleven kan, i forl	hold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter		
Fag:		7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design			
Niveau:		Ekspert			
Opr. varighed:		2,0 uger			
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag			
Dundet/Velafri		Valafri valafrit nivoqu			

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.

01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

01-01-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 452 af 1.053

2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

og busser), cache og antal kerner.

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	,			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.		01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan beskri	ive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter	
3	og busser), cache		01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan beskri	ive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan beskri	ive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan vurde	re hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan beskri	ive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan anver	de scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter	
9	OpenMPI eller CU	de programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. JDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter	
10	Eleven kan medvi	irke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter	
11	Eleven kan i sama	arbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter	
Fag:		7103 Computer Cluster Programmering		
Niveau	ı:	Ekspert		
Opr. v	arighed:	2,0 uger		
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag		
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau		
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter		
Afkort	ning:	0%		
Varigh	red:	2,0 uger		
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1		re forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing	01-01-2011 og fremefter	
2	og High Availabili Eleven kan vurde	ry Clustre. re forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter	

Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 453 af 1.053

4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

7123 Faglig processtyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter

7123 Faglig processtyring Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrev

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 454 af 1.053

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af	17-06-2011 og fremefter

teknologi.

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

	, , and an experimental and .	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 455 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

4 01-07-2013 og fremefter Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.

5 Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.

01-07-2013 og fremefter Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle

derefter

6

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

derefter.

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	
3		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og Hemener
5		27-01-2014 og fremefter
_	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	
8		27-01-2014 og fremefter
_	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27 01 2014 og frametter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 456 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

27-01-2014 og fremefter

27-01-2014 og fremefter

Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.

12

Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid

11

10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

15937 Game-design I Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 457 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Målpind

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.		15-07-2017 og fremefter
2	•	de et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge	en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette	e og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklær	re og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagra	mmere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytt	e forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklær	re og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redeg	øre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versio	nsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytt	e et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge	hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklær	re og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter
Fag:		16471 Grundlæggende programmering	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 458 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de	15-07-2017 og fremefter
	stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget	
	beskrevne mål og målniveauer.	
	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter

4 Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.

4 Eleven kan oprette og gøre brug at bade enkelt- og multidime

5 Eleven kan erklære og anvende simple metoder.

6 Eleven kan diagrammere sit arbejde.

7 Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.

8 Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.

9 Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.

10 Eleven kan versionsstyre sit arbejde.

11 Eleven kan benytte et debugging-værktøj.

12 Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.

13 Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Culdiahadanariada
Mr.	waipinu	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

		,	
		-, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		ejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at er, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anven	de SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering,	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 459 af 1.053

3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16474 Databaseprogrammering	
Nivea	: Ekspert	
Opr. v	arighed: 3,0 uger	

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 3,0 uger

Fagkategori:

Bundet/Valgfri:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesspecifikke fag

Bundet, valgfrit niveau

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 460 af 1.053

Cyldiahadanariada

19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse	15-07-2017 og fremefter
25	med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen. Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

16475 GUI-programmering Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 2,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16475 GUI-programmering	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Målnind

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	waiping	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe,	15-07-2017 og fremefter
	udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden,	
	færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger	15-07-2017 og fremefter
	på SPA (Single Page Application).	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 461 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 462 af 1.053

16476 Clientsideprogrammering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og iQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16476 Clientsideprogrammering	
Nivea	ı: Rutineret	
Opr. v	arighed: 2.5 uger	

Opr. varighed: 2,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 463 af 1.053

Gyldighedsperiode

8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer,	15-07-2017 og fremefter
19	som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign. Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

16477 Serversideprogrammering Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Målpind

Nr.

-, 7-trinsskala, Delkarakter. Resultatform(er):

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		e serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices,	15-07-2017 og fremefter
2		e data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App. øre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbyg	ge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benyt	te validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan imple	mentere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anver	nde Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfig	urere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvid	e en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan progra	ammere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benyt	te en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan imple	mentere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrull	e (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre	e Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redeg	øre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anver	nde Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
Fag:		16477 Serversideprogrammering	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	3,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		3,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Delkarakter.	
		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 464 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

16478 App programmering I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16478 App programmering I	
Niveau	: Rutineret	

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 465 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

16479 App programmering II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter
ag:	16479 App programmering II	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 466 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er):

Nr.

Målpind

Result	Resultatform(er):		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		e en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker lem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvst	ændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælg og performance.	e det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan progra	ammere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
5	kontakt, sende er	ammere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en I SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan progra	ammere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optim	ere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	disse i forbindelse	øre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for e med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan genne	em en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
Fag:		16480 App programmering III	
Niveau	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 467 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden,	15-07-2017 og fremefter
	færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

N	Ir. Målpind	Gyldighedsperiode
	1 Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
	2 Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
	3 Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
	4 Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
	5 Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
	6 Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
	7 Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
	8 Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
	9 Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
1	10 Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter
_	16494 Linux rettet med conver og embedded	

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 468 af 1.053

8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 469 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 470 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 471 af 1.053

3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
Ī	1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
	7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskre

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 472 af 1.053

1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for hvordan risiko, kvalitet ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 473 af 1.053

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018

Side 474 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

01-07-2018 og fremefter Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, 22 live locks og data race

Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder. 23

01-07-2018 og fremefter

16880 Objektorienteret programmering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,5 uger

.....

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16880 Objektorienteret programmering	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter



Udskrevet den 13-07-2018 Side 475 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

Side 476 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Elevtypesamling: EUX og EUV2

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

1590 Fiberinstallation Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbeide anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

6287 Trådløst netværk (WLAN) Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

16852 Netværk I Fag: Avanceret Niveau:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

2,0 uger

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Opr. varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Varighed:

2,0 uger

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 477 af 1.053

Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
netværksløsning	tændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget	01-07-2018 og fremefter
beskrevne mål o 2 Eleven kan bere redegøre for del	gne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	01-07-2018 og fremefter
•	aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl	are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan konf	gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan konf	gurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan impl	ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan impl	ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan forkl	are funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10 Eleven kan konf	gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11 Eleven kan forkl	are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
	gurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13 Eleven kan konf simpel IP trafikre		01-07-2018 og fremefter
14 Eleven kan impl	ementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
ag:	16852 Netværk I	
iveau:	Ekspert	
pr. varighed:	2,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
undet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
ilknytningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
fkortning:	0%	
arighed:	2,0 uger	
esultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
<u> </u>	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en	01-07-2018 og fremefter
arbejdsopgave o færdigheder og benyttede tekno	mhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de ogier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	Ç
redegøre for det		0.4.0=.00.40
	gne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og e samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter
	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
<ul><li>4 Eleven kan forkl</li><li>5 Eleven kan konf</li></ul>	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan forkl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan forkl 11 Eleven kan konf	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf simpel IP trafikm	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan forkl 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf 14 Eleven kan impl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere DHCP server på en router. gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf 14 Eleven kan impl 15 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere OHCP server på en router. gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf 14 Eleven kan impl 15 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere DHCP server på en router. gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf 14 Eleven kan impl 15 trafikre 16 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl 17 trafikre 18 Eleven kan impl 18 Eleven kan impl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere OHCP server på en router. gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf 14 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl 17 trafikr 18 Eleven kan impl 18 Eleven kan impl 19 trafikr 19 Eleven kan impl 19 trafikr 10 Eleven kan impl 19 trafikr 10 Eleven kan impl 19 Eleven kan impl 19 Eleven kan impl	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere DHCP server på en router. gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.  16852 Netværk I Rutineret	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf simpel IP trafikm	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.  16852 Netværk I Rutineret 2,0 uger	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan impl 9 Eleven kan forkl 10 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf 14 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl 17 trafikr 18 Eleven kan impl 18 Eleven kan impl 19 trafikr 19 Eleven kan impl 19 trafikr 10 Eleven kan impl 10 Eleven kan impl 11 Eleven kan impl 12 Eleven kan impl 13 Eleven kan impl 14 Eleven kan impl 15 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl 17 Eleven kan impl 18 Eleven kan impl 19 Eleven kan impl 10 Eleven kan impl 10 Eleven kan impl 10 Eleven kan impl 10 Eleven kan impl 11 Eleven kan impl 12 Eleven kan impl 13 Eleven kan impl 14 Eleven kan impl 15 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl 17 Eleven kan impl 18 Eleven kan impl 19 Eleven kan impl 10 Eleven kan impl 11 Eleven kan impl 12 Eleven kan impl 13 Eleven kan impl 14 Eleven kan impl 15 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl 16 Eleven kan impl 17 Eleven kan impl 18	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere DHCP server på en router. gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret 2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan forkl 5 Eleven kan konf 6 Eleven kan konf 7 Eleven kan impl 8 Eleven kan forkl 10 Eleven kan forkl 11 Eleven kan konf 11 Eleven kan konf 12 Eleven kan konf 13 Eleven kan konf 14 Eleven kan impl 19: 19: 10: 10: 11: 12: 13: 14: 15: 16: 17: 18: 18: 18: 18: 18: 18: 18: 18: 18: 18	e samt levere forslag til optimeringer til netværket. aggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. are hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. gurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. gurere en switch med VLANs, port-security og trunking. ementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. ementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6. are funktionen af og konfigurere en default route. gurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP). are forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State). gurere DHCP server på en router. gurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og gulering. ementere NAT på en router.  16852 Netværk I Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 478 af 1.053

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter	
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter	
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter	
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter	
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16853 IT Service Management I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 479 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

3 Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

### Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

3 Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 480 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fau:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Side 481 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16856 Serverteknologi - Databaseserver Fag:

Niveau: Rutineret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

16857 Serverteknologi Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 482 af 1.053

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
	16957 Serverteknologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 483 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Varighed:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

2,0 uger

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
avanceret Serve		en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet administration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere er og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan install	ere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan install	ere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig	urere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprett	e og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anver Domænets resso	ide de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til urcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfig	urere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anver	de de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optim	ere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10		ide lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af der resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
politik samt imple		ide serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password mentering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	12 Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.		01-07-2018 og fremefter
13	auditpolitik, sikkei	iistrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og hedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14		iistrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16858 Serveradministration og sikkerhed	
Niveau:		Ekspert	
Opr. varighed:		2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	

Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode

1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 484 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12 Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.

13 Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.

14 Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 485 af 1.053

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	

Rutineret Niveau: 2,0 uger Opr. varighed:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 486 af 1.053

11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

#### Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser,	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 487 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 488 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan planlægge, installere og idriffsætte netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 489 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12851 Opgradering af operativsystemer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer 01-08-2015 og fremefter

12852 Perifer hardware Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 0,0 uger Varighed:

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Nr. Målpind Gyldighedsperiode 01-08-2015 og fremefter

Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.

12853 Sikkerhed på servere Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode

01-08-2015 og fremefter Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 490 af 1 053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 491 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12859 Brugerservice - computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12860 Brugerservice - netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12861 Brugerservice - applikationer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12862 Serveroperativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 492 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12863 Klientoperativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 493 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.
 01-08-2015 og fremefter

### Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 494 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

#### Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 495 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

10 Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.

01-07-2008 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1	Eleven opnår et fa	gligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter		
2	Eleven kan redegø	øre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter		
3		en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus ig, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive	01-07-2008 og fremefter		
4		re en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og de enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter		
5		ejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder	01-07-2008 og fremefter		
6	Eleven kan udarbe	pjde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options Id til opgaven.	01-07-2008 og fremefter		
7	Eleven kan design	e en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter		
8	Eleven kan ud fra	opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, anede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter		
9		idelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter		
10	Eleven kan i forbin designet.	delse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-07-2008 og fremefter		
11		delse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter		
12	Eleven kan i forbin	delse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter		
Fag:		1595 Netværksdesign II			
Niveau	ı:	Ekspert			
Opr. va	arighed:	2,0 uger			
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag			
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau			
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter			
Afkortning:		0%			
Varighed:		2,0 uger			
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 496 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 497 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 498 af 1.053

4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Udskrevet den 13-07-2018 Side 499 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter		
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter		
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter		
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter		
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter		
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter		
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter		
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter		

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

6239 IT-kravsspecifikation Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning:

gh	ed:	1,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
lr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	et produkt- og d demonstrere vi	fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til lesignkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem den, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan le de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2		dskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til signkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3		d udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i d afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ana	lysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har ken	dskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i fo	rbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 500 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2010 og fremefter
	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	-
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i	01-08-2010 og fremefter
	forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
•		
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 501 af 1.053

2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr	. Målpind	Gyldighedsperiode
-	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-timoskaia, otamopunikiskaiakier.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter	
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter	
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter	
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter	
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter	
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter	
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter	
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter	
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter	
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 502 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 503 af 1.053

01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	perifere enheder, målniveauer.	a en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskr	ive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskr	ive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsa disse.	mle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
6	PC, som f.eks. De	programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i ∍bug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfær	dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6272 Embedded Controller I	
Nivea	u:	Begynder	
Opr. varighed:		1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskr	ive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskr	ive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 504 af 1.053

Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af 4

disse

5

Nr.

5

Niveau:

Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer

01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation. 6

01-08-2010 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Målpind

Resultatform(er): -. 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.

2 Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.

Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt 3 4

Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren. Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af

6 Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i

PC, som f.eks. Debug informationer Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation

7

Rutineret

6272 Embedded Controller I Fag:

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6273 Embedded Controller II Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 505 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Mr	Målnind		Guldighedeneriede
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en iller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål	01-08-2015 og fremefter
2	eventuelle RTOS.	e et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	01-08-2015 og fremefter
3		ve det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4		ve de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5		te en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6		ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	·	naleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8		Immere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfær	dige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
g:		6273 Embedded Controller II	
eau	:	Ekspert	
r. va	righed:	2,0 uger	
gkat	egori:	Uddannelsesspecifikke fag	
nde	t/Valgfri:	Valqfri, valqfrit niveau	
	ningsperiode:		
-		01-08-2018 og fremefter	
	ning:	0%	
ırigh	ed:	2,0 uger	
sult	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
ngkat unde	Eleven kan opsæl Eleven kan evalue Eleven kender sig Eleven kan progra Eleven kan udfær	ve de overordnede principper omkring sampling af data.  te en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.  ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.  naleringen i en given kommunikation som eks. I2C.  immere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.  dige struktureret programdokumentation.  6273 Embedded Controller II  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Valgfri, valgfrit niveau  01-08-2018 og fremefter	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
-		0%	
	ning:		
righ		2,0 uger	
suit	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
lr. 1	Målpind Eleven kan udvikli	e et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og	Gyldighedsperiode 01-08-2010 og fremefter
1	eventuelle RTOS.		
2	Eleven kan beskri	ve det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskri	ve de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsæt	te en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evalue	ere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender sig	naleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan progra	ammere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 506 af 1.053

01-08-2010 og fremefter

8 Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.

6275 Embedded Controller III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fag:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
_	COZE Freehanded Combreller III	

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 507 af 1.053

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter,	01-08-2010 og fremefter
8	og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.  Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 508 af 1.053

6277 Projektstyring Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 509 af 1.053

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
	6279 Programmoringamotodik	

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 510 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 511 af 1.053

2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger

Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 512 af 1 053

01-07-2017 og fremefter

Informatik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Fysik

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 513 af 1.053

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B

Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64%
Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Matematik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau: B

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.}$ 

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{ Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.}$ 

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 514 af 1.053

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 515 af 1.053

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 516 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

	,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda	17-06-2011 og fremefter
	Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 517 af 1.053

17-06-2011 og fremefter

17-06-2011 og fremefter

17-06-2011 og fremefter

3 Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.

4 Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer

5 Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af

teknologi

Fag:

9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Varigh	ed:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analy	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2		sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-07-2013 og fremefter
3	·	ne og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planla	egge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5 6	Eleven kan vurde	re og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter 01-07-2013 og fremefter
Ü	Eleven kan genne derefter.	emføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	0 / 0 / 20 / 0 og
Fag:		10540 Servermigration	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	

UNDERVISNINGS

Side 518 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter	

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Varighed:

Resultatform(er):

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

itesui	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formio	dle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formionet (SmartGrid).	dle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	27-01-2014 og fremefter
3	, , ,	dle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4		le kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. rete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	•	sere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan desig	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan desig	ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx luino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8		øre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Ĭ	øre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10		/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale ha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11		øre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	·	ive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	27-01-2014 og fremefter
Fag:	dyotom.	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
Niveau:		Ekspert	
Opr. varighed:		2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 519 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 520 af 1.053

Nr. Målpind Gyldighedspt  Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan hertgennem demonstere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Eleven kan installere og konfigurere in Web-server gilhørende plugins i forhold til en given opgave.  5 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Serviets.  6 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Serviets.  6 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Serviets.  6 Eleven kan installere og konfigurere værktejer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bil.a. indeholder SQL implementering.  6 Eleven kan installere og konfigurere værktejer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bil.a. indeholder SQL implementering.  8 Eleven kan opsætte firewalls via terminal.  10 1-07-2018 og 1 01-07-2018 og 1 01-07-2018 og 1 01-07-2018 og 1 01-07-2018 og 1 10-07-2018 og 1 10-0	fremefter
Web-serverfasning, der omhandler de beskrevne mal, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de if råget beskrevne mal og måninveuer.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  3 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  4 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  5 Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.  6 Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.  6 Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.  7 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Møli server, DHCP, Web-server samt webmall.  8 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Møli server, DHCP, Web-server samt webmall.  9 Eleven kan opsætte firewalls via terminal.  10 Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og og opsætte Proxy som f.eks.  10 I Eleven kan iorklare og og opsætte P	fremefter
3 Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder. 4 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. 5 Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS. 6 Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bi.a. indeholder SGL implementering. 7 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail. 8 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail. 9 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal. 10 1-07-2018 og t 9 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 Iplables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid. 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 Iplables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid. 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 Iplables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid. 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 Iplables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid. 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 Iplables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid. 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 Iplables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid. 11 Eleven kan, ut fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks Web-serverlasning, der omhander de beskrevne mål, og kan herigennem demonstere viden, færdigheder og kompetencer, der fligger ud over de i flagte beskrevne mål, og kan herigennem demonstere viden, færdigheder og kompetencer, der fligger ud over de i flagte beskrevne mål og målnivæauer. Endvidere kan e	fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter
4 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.  5 Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.  6 Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SCI. implementering.  7 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  8 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  9 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.  10 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.  10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 Iplables, FirewallD eller PF-Sense, sammen med Squid.  Fag:  10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 Iplables, FirewallD eller PF-Sense, sammen med Squid.  Fag:  10 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.  10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 Iplables, FirewallD eller PF-Sense, sammen med Squid.  Fag:  10 Eleven kan opsætte Triewalls via terminal.  10 Eleven kan opsætte Strewalls via terminal.  10 Eleven kan opsætte Strewalls via terminal.  10 Eleven kan forklare og deserverteknologi - Web-server  11 Ekspert  12 Opr. varighed:  2,0 uger  13 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurer og dokumenter en samtel kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigenenme demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målnivæauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter
Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.  6 Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.  7 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  8 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  9 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.  10 1-07-2018 og 1 10 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.  10 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.  10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  10 In Firewall beller PFSense, sammen med Squid.  Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server  Niveau: Ekspert  Opr. varighed: 2,0 uger  Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag  Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tillknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind Gyldighedsper  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlegge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der ombandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målnivæuer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. 01-07-2018 og fremålnivæuer en samlet kompleks veren blager in der en sør en	fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter
6 Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.  7 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.  8 Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.  9 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.  10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, Firewalls eller PFSense, sammen med Squid.  Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server  Niveau: Ekspert  Opr. varighed: 2,0 uger  Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag  Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tillknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Niveau: Alphaind  Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsoppave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverdsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given oppave.  01-07-2018 og 10-07-2018 og 10-07	fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter fremefter
bl.a. indeholder SQL implementering. 7 Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail. 8 Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT. 9 1-07-2018 og 1 9 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal. 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 101-07-2018 og 1 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 101-07-2018 og 1 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 101-07-2018 og 1 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 101-07-2018 og 1 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 101-07-2018 og 1 10 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. 2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. 10 1-07-2018 og 1 10-07-2018 og 1 10-07-20	fremefter fremefter fremefter fremefter
9 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal. 10 1-07-2018 og 1 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 1-07-2018 og 1 10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. 10 1-07-2018 og 1	fremefter fremefter <b>eriode</b>
Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.  Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server  Niveau: Ekspert  Opr. varighed: 2,0 uger  Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag  Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind Gyldighedspe  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de I faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	fremefter
Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.  Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server  Niveau: Ekspert  Opr. varighed: 2,0 uger  Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag  Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind Gyldighedsper  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. 01-07-2018 og fi	eriode
Niveau: Ekspert  Opr. varighed: 2,0 uger  Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag  Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind  Gyldighedsperiodes, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og fi	
Opr. varighed: 2,0 uger  Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag  Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind Gyldighedspet  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. 01-07-2018 og fi	
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag  Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind Gyldighedspe  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. 01-07-2018 og fi	
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau  Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter  Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	
Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	
Afkortning: 0%  Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	
Varighed: 2,0 uger  Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Nr. Målpind  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	
Nr. Målpind  1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  O1-07-2018 og f	
Nr. Målpind  Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  O1-07-2018 og f	
1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. 2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. 01-07-2018 og f	
planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  2 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.  01-07-2018 og f	tremetter
3 Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder. 01-07-2018 og t	
4 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. 01-07-2018 og f	
5 Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS. 01-07-2018 og 1	
<ul> <li>Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som</li> <li>bl.a. indeholder SQL implementering.</li> <li>Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.</li> <li>01-07-2018 og 1</li> <li>01-07-2018 og 1</li> </ul>	
8 Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT. 01-07-2018 og f	fremefter
9 Eleven kan opsætte Firewalls via terminal. 01-07-2018 og t	fremefter
10 Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  01-07-2018 og f. lptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.  Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server	fremefter
Niveau: Rutineret	
Opr. varighed: 2,0 uger	
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter	
Afkortning: 0%	
Varighed: 2,0 uger	
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind Gyldighedspe	eriode
1 Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. 01-07-2018 og 1	
2 Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder. 01-07-2018 og 1	fremefter
3 Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. 01-07-2018 og f	fremefter
4 Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS. 01-07-2018 og f	fremefter
5 Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	nemenel

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 521 af 1.053

6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 522 af 1.053

16861 Netværk II Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

16862 Serverautomatisering I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	,		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		a en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne er.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anver	nde PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan imple	mentere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anver	nde pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anver	nde grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anver	nde -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anver	nde Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprett	e og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anver	nde datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16862 Serverautomatisering I	
Niveau:		Ekspert	
Opr. varighed:		1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 523 af 1.053

Nr.	Målmind		Culdinhadanariada
	Målpind	a as assa baskiiyalaa indabaldanda laasina of an komelaka uduikkiinaasaasus amkriis	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.		01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anver	nde PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan imple	mentere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anver	nde pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anver	nde grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anver	nde -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anver	nde Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	·	e og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anver	nde datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16862 Serverautomatisering I	
Niveau:		Rutineret	
Opr. varighed:		1,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Γilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
/arigh	ned:	1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anver	nde PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan imple	mentere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anver	nde de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anver	nde grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anver	nde -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anver	nde Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
'			
8	Eleven kan opret	e og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed:		1,5 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udfør	e struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anve Divide-and-Cong	nde OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og uer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolei	re et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anve	nde fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan doku	mentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfin	de i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 524 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6 Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.

Eleven kan beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.

8

Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.

Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6

Udskrevet den 13-07-2018 Side 525 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

1	igennem deltagel	ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan se i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og	01-07-2018 og fremefter
2	målniveauer. Eleven kan konfig netværksenheder	gurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive	01-07-2018 og fremefter
3		Ilmindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan imple	mentere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan imple	mentere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan imple	mentere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvæ	lge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på ba miljøer.	ggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forkla	re/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16866 Netværk III	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ied:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	arbejdsopgave or som ligger ud ove fremvise evner til	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks nhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer er de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfig netværksenheder	jurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive :	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse a	ılmindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan imple	mentere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5		mentere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6		mentere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7		lge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på ba miljøer.	ggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forkla	re/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16866 Netværk III	
Niveau	ı:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ied:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvst	ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfig	urere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse a	almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan imple	mentere Remote Access opkoblinger og vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan imple	mentere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 526 af 1.053

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 527 af 1.053

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
F	16868 Sanyerteknologi - Cluster	

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Side 528 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målnivæauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16869 Virtualisering	
Niveau	: Ekspert	
Opr. va	arighed: 1.5 uger	

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 529 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 530 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende hiblioteker/moduler i et scrintsprog	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uge

Nr.

Målpind

Varigh	ned:	2,5 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskri	ve et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan impler	mentere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig	urere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfig	urere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan impler	mentere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne	e etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redeg	øre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre r	managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16871 Netværksteknologi I	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,5 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,5 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 531 af 1.053

1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

16872 Netværksteknologi II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi og begreber.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue et større campus netværks design, inklusive topologi, switchenes roller, og forskellene mellem lag 2 and multilayer switche.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

16872 Netværksteknologi II Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 532 af 1.053

10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

16873 Netværksteknologi III Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper samt almindelige fremgangsmåder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16873 Netværksteknologi III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16874 Backupteknologi Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 533 af 1.053

3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter
_	4CC74 Postumatemi	

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 534 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Nr.

		, ,	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	avanceret Deploy	en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet ment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan instal	ere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan install	lere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan produ	cere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje	reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprett	te og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	drivers osv.	nistrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan admir	nistrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16876 Deployment Service	
Niveau	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Udskrevet den 13-07-2018 Side 535 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

16876 Deployment Service Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

16877 IT Service Management II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 536 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 537 af 1 053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.
-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr. Målpind

Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.

Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.

Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.

O1-10-2014 og fremefter

Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og 01-10-2014 og fremefter 4 Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion. 01-10-2014 og fremefter 5 01-10-2014 og fremefter 6 Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde 7 Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter. 01-10-2014 og fremefter 01-10-2014 og fremefter 8 Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, 01-10-2014 og fremefter 9

#### Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden.

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering
 01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

Fag: 12885 Sikkerhed - programudvikling

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12888 Programudvikling - it-systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 538 af 1.053

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12889 Programudvikling - (web)applikationer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12890 Programmering - databaseudvikling

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle til embedded systemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 539 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

 Resultatform(er):
 Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.
 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind

Gyldighedsperiode

1 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.

15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan foretage programudvikling af app's.15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program15-07-2017 og fremefter

Kompetencemål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 540 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter		
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter		
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter		
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter		
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter		
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter		
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter		
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter		
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter		
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter		
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter		
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter		
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter		
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter		
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter		
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter		
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter		
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter		
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter		
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter		
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter		
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter		

## Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 541 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	, ,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 542 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

,				
۱r.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter		
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter		
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter		
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter		
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter		
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter		
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter		
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter		
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter		
0	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter		
1	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter		
2	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter		
3	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter		

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 543 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks, debug informationer	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 544 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Målpind

Nr.

varigii	ieu.	ı,o uycı	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udarbejde og dok	n en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra umentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2		kab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til nkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3		udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i fgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analys	sere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kends	kab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forb	indelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6239 IT-kravsspecifikation	
Niveau	J:	Ekspert	
Opr. va	arighed:	1,0 uger	
Fagkat	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	1,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Side 545 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til	01-08-2015 og fremefter
	et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem	
	demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan	
	eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2015 og fremefter
	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i	01-08-2015 og fremefter
	forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
•	Clause loss identicados and los considerations till as a firm and a los consideration in the LIMI selection	04.00.0045 ff
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 546 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

ı	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
	2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
	3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
	4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
	5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 547 af 1.053

Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af 01-08-2010 og fremefter DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol. Eleven kan udarbejde en Network Management strategi. 01-08-2010 og fremefter 7

Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.

Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.

10 Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.

6252 Netværksdesign I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
_		· ·
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 548 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Begynder
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2010 og fremefter
_	PC, som f.eks. Debug informationer.  Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
О	Eleven kan dulærdige en struktureret programdokumentation.	01-06-2010 og hemener

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Varigh	ned:	1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udvikle, teste og o færdigheder og ko valgte løsninger o	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2		ive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3		ive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsar disse.	mle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste	programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i ebug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfær	dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6272 Embedded Controller I	
Niveau	u:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	1,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der

lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.

Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.

Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 549 af 1.053

4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6273 Embedded Controller II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6273 Embedded Controller II	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 550 af 1.053

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Embedded Contro	a en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en oller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2		øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anven	de TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	ammere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	nunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6		ive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan gt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	og kan herunder a	udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfær	dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
ag:		6275 Embedded Controller III	
liveau	ı:	Ekspert	
pr. va	arighed:	2,0 uger	
agkat	egori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
ilknyt	ningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
/arigh	ed:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 551 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive,
	udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP
	kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud
	over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at
	tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.

2 Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.

3 Eleven kan anvende TCP/IP stakken.

4 Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.

5 Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.

6 Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.

7 Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.

8 Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 552 af 1.053

Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter. 01-08-2015 og fremefter 9 10 Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. 01-08-2015 og fremefter 11 Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. 01-08-2015 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6277 Projektstyring	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 553 af 1.053

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
_	6279 Programmaring amoto dile	

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 554 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 555 af 1.053

3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger
Fagkategori: hf
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 556 af 1 053

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Kemi
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Informatik01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

Resultatform(er): Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.}$ 

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udsk

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 557 af 1.053

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Engelsk
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,4 uger

Fagkategori: htx

Bundet/Valqfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Fysik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B

Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 $Skriftlig\ evaluering,\ 7-trinsskala,\ Standpunktskarakter.$ 

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{ Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.}$ 

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Matematik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau: B

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50%
Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 558 af 1.053

Gyldighedsperiode

01-01-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

0%

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre

Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Målpind

kesuit	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		ive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load n Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med forhold til en giver	baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i n opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	beregningsenhed	ggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af er, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra ologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på ba	aggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5		aggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, et, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6		ive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan t løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvæ	lge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstill	e og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskri Scheduling.	ive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foreta	ge overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forh	old til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter
ag:		7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design	
iveau	ı:	Ekspert	
pr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
unde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
ilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

01-01-2011 og fremefter

01-01-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 559 af 1.053

2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).

og busser), cache og antal kerner.

3

Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse

	` ,		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		ive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load h Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskr	ive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	og busser), cache		01-08-2015 og fremefter
4		ive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5		ive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6		re hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskr	ive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anver	nde scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	OpenMPI eller Cl	nde programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. JDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10		irke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i sam	arbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter
ag:		7103 Computer Cluster Programmering	
liveau	ı:	Ekspert	
pr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Γilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
/arigh	ed:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		re forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing	01-01-2011 og fremefter
	og High Availabili	ty Gustre.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 560 af 1.053

4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 561 af 1.053

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda	17-06-2011 og fremefter
	Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redeggre for performence overveielser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af	17-06-2011 og fremefter

teknologi.

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-07-2013 og fremefter
3	Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	-

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 562 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

4 01-07-2013 og fremefter Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.

5 Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.

01-07-2013 og fremefter Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle

derefter.

6

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	
3		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27 01 2014 or frametter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5		27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	
7		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	
8		27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	· ·
10		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 563 af 1.053

27-01-2014 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

11 27-01-2014 og fremefter Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og

analysere fordele og ulemper med strategierne.

12

Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid

system.

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	01-08-2015 og fremefter

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

UNDERVISNINGS

Gyldighedsperiode

Udskrevet den 13-07-2018 ion 9) Side 564 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Målpind

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		a en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til aven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anven	de et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge	en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprett	e og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklæ	re og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagra	ammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytt	te forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklæ	re og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redeg	øre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versio	nsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytt	te et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge	hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklæ	re og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter
Fag:		16471 Grundlæggende programmering	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	varighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
Varigi	hed:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 565 af 1.053

-		45.07.0047 ( (
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget	15-07-2017 og fremefter
	beskrevne mål og målniveauer.	
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
Mr.	waipinu	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter	
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter	
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter	
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter	
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter	
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter	
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter	
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter	
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter	
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter	
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter	
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter	

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resu		kala, Standpunktskarakter. kala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	•	ceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT aggregering, funktioner.	til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering,	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 566 af 1.053

3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16474 Databaseprogrammering	
Niveau	: Ekspert	
_		

Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 3,0 uger Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.  Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 567 af 1.053

Gyldighadenarioda

19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse	15-07-2017 og fremefter
25	med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen. Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

16475 GUI-programmering Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 2,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16475 GUI-programmering	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Målnind

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

141.	maiping	Cyluigheusperioue
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe,	15-07-2017 og fremefter
	udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden,	
	færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger	15-07-2017 og fremefter
	på SPA (Single Page Application).	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 568 af 1.053

3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 569 af 1.053

16476 Clientsideprogrammering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16476 Clientsideprogrammering	
Niveau	: Rutineret	

Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 570 af 1.053

Gyldighedsperiode

8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer,	15-07-2017 og fremefter
19	som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign. Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er):

Nr.

Målpind

-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

	iatioriii(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		e serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices,	15-07-2017 og fremefter
2		e data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App. øre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbyg	ge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytt	te validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan impler	mentere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anven	de Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfig	urere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide	e en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan progra	ammere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytt	te en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan impler	mentere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle	e (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre	e Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redeg	øre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anven	de Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
Fag:		16477 Serversideprogrammering	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	3,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	3,0 uger	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 571 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

16478 App programmering I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16478 App programmering I	
Niveau	: Rutineret	

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 572 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter
16479 App programmering II	
	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.  Eleven kan programmere en appløsning med menuer.  Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.  Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.  Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.  Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.  Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.  Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.  Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.  Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.  Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).  Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.  Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.  Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.  Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 573 af 1.053

Gyldighedsperiode

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Nr.

		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
Resul	tatform(er):		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		le en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker	15-07-2017 og fremefter
2		ætninger imellem flere udførsler af den pågældende app. ven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	•	e det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet	15-07-2017 og fremefter
4	og performance. Eleven kan progra	performance. ven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
5		ammere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en	15-07-2017 og fremefter
6		n SMS eller hente GPS-data. ammere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optim	ere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8		øre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for	15-07-2017 og fremefter
9	disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere. Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.		15-07-2017 og fremefter
ag:		16480 App programmering III	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkor	tning:	0%	
/arigl	_	1,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 574 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter
	16481 Linux rettet mod server og embedded	

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 575 af 1.053

8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 576 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 577 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan feilfinde i et enterprise-miliø	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 578 af 1.053

3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Mälpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 579 af 1.053 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

16877 IT Service Management II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skeine mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

16878 Udvikling Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 580 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 581 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

01-07-2018 og fremefter Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, 22 live locks og data race

Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder. 23

01-07-2018 og fremefter

16880 Objektorienteret programmering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16880 Objektorienteret programmering	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter



Udskrevet den 13-07-2018 Side 582 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

uddannelsen (version 9) Side 583 af 1.053

Elevtypesamling: EUX og EUV1

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

Fag: 1590 Fiberinstallation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6287 Trådløst netværk (WLAN)

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 16852 Netværk I Niveau: Avanceret

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

2,0 uger

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Opr. varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Varighed:

2,0 uger

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 584 af 1.053

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvst	ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet	01-07-2018 og fremefter
	netværksløsning o beskrevne mål og	og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget	
2	Eleven kan bereg	ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	01-07-2018 og fremefter
3	redegøre for dette Eleven kan på ba	e. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4		e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5		urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	_	urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	-	mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8		mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9		e funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10		urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	_	re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12		urere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	-	urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og	01-07-2018 og fremefter
	simpel IP trafikreg	ulering.	
14	∟ieven kan implei	mentere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
g:		16852 Netværk I	
/eau	u:	Ekspert	
or. v	arighed:	2,0 uger	
gka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
ınde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
	_		
кny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
kort	tning:	0%	
arigh	ned:	2,0 uger	
esult		7 tile salvala. Otan da seldala seldan	
	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Målpind	-, 7-trinsskala, Stanopunktskarakter.	Gyldighedsperiode
	Målpind	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  Len case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en	Gyldighedsperiode 01-07-2018 og fremefter
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden,	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ko	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de	
Nr.	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	
<b>Nr.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
<b>Ir.</b> 1	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og krobenyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på bat Eleven kan forklat	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  er hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 5	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. In hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. In grund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. In hvilken en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. In urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. Urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. Urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 110	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknold. Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
Nr.  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og trunking og deller IPv6.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The passwords of trunking of trunking og trunking.  The passwords of trunking og trunki	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolog Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan konfig Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Simpel IP trafikreg	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  re hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  re funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  re forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 <b>g</b> :	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	n en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og i samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  The passwords.  The passwords of trafikken hed VLANs, port-security og trunking.  The passwords of trunking og trunking og deller IPv6.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The passwords of trunking mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The passwords of trunking of trunking og trunking.  The passwords of trunking og trunki	01-07-2018 og fremefter
1r. 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g:	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	e en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gjer og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket. ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range. He hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk. urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords. urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  In entere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch. Innentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  Urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Urere DHCP server på en router.  Urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  In entere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ng: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet Leven kan implet Leven kan konfig Eleven kan implet Leven kan implet L	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The server på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 g: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en handlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  The hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  Turere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  Turere en switch med VLANs, port-security og trunking.  The mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  The mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  The funktionen af og konfigurere en default route.  Turere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  The forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  Turere DHCP server på en router.  The server på en router.	01-07-2018 og fremefter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 log: veau	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave or færdigheder og kt benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan på ba Eleven kan konfig Eleven kan impler Eleven kan impler Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan forklar Eleven kan konfig Eleven kan impler	in en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, ompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  ggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag	01-07-2018 og fremefter
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ag: iveau unde	Målpind  Eleven kan, ud fra arbejdsopgave on færdigheder og ke benyttede teknolo Eleven kan bereg redegøre for dette Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet Eleven kan implet Eleven kan forklat Eleven kan forklat Eleven kan konfig Eleven kan implet	i en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en nhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, impetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de gier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og samt levere forslag til optimeringer til netværket.  agrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.  Te hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.  urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.  urere en switch med VLANs, port-security og trunking.  mentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.  mentere Inter-VLAN routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.  Te funktionen af og konfigurere en default route.  urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).  Te forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).  urere DHCP server på en router.  urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ullering.  mentere NAT på en router.  16852 Netværk I  Rutineret  2,0 uger  Uddannelsesspecifikke fag  Bundet, valgfrit niveau	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 585 af 1.053

Result	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter		
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter		
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter		
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter		
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter		
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter		

Fag: 16853 IT Service Management I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

testitutioning).				
Målpind	Gyldighedsperiode			
Eleven kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter.	01-07-2018 og fremefter			
Eleven kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support.	01-07-2018 og fremefter			
	Eleven kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.  Eleven kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.  Eleven kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt i form af aftaler.  Eleven kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.  Eleven kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen.  Eleven kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.  Eleven kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure.  Eleven kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.  Eleven kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.  Eleven kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.  Eleven behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.  Eleven kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problembesningsaktiviteter.			

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 586 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

3 Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

Eleven kan eleven begrunde de valgte løsninger og tremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessel Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

3 Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 587 af 1.053

16856 Serverteknologi - Databaseserver Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 588 af 1.053

mmunikationsuddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 589 af 1.053

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
	400F7 O an antalmada si	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 590 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
avanceret Serviden, færdighe	fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet eradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere eder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
_	tallere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3 Eleven kan ins	tallere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan koi	nfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan op	ette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
Domænets res		01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan koi	figurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan an	vende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan op	imere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
	vende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af runder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
	vende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password plementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12 Eleven kan op	imere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
	ninistrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og kerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
	ninistrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven or rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16858 Serveradministration og sikkerhed	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	2,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode	: 01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	2,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode

141.	maiphiu	Gyldigiledsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 591 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall. 01-07-2018 og fremefter 12 13 Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og 01-07-2018 og fremefter auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 592 af 1.053

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
Nivoau	. Putineret	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 593 af 1.053

11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

#### Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser,	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 594 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
:5	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
1	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
0	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
1	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
7	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
0	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 595 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 596 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven opnår et fælligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
_		<b>o</b>
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 597 af 1.053

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 598 af 1.053

1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 599 af 1.053

1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 600 af 1 053

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldiahedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til 01-08-2015 og fremefter et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til 01-08-2015 og fremefter produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. 01-08-2015 og fremefter 4 5 Eleven har kendskab til accepttest 01-08-2015 og fremefter

Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

6

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
_	1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2010 og fremefter
		produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	
	2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
	3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
	4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
	5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 601 af 1.053

6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Side 602 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 603 af 1.053

3 Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter	
Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter	
5 Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførelsesprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter	
6 Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter	
7 Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter	
8 Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter	

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 604 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6272 Embedded Controller I Fag:

Begynder Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2010 og fremefter
_	PC, som f.eks. Debug informationer.	04.00.0040 5 6
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varigh	ied:	1,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udvikle, teste og d færdigheder og ko valgte løsninger o	en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, lokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de g fremvise evner til at tilrettelæge og styre udviklingsprocessen. ve Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3		ve Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4		de indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5		nle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af	01-08-2015 og fremefter
6 7	PC, som f.eks. De	orogrammer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i bbug informationer. dige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
Fag:		6272 Embedded Controller I	·
Niveau	J:	Rutineret	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ied:	1,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der

lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.

Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.

Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 605 af 1.053

4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6273 Embedded Controller II	
Niveau	: Ekspert	

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 606 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2.0 uger

Målpind

Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Embedded Contro	en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en oller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anven	de TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	Immere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	unikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6		ve datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan t software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7		udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, invende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfær	dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6275 Embedded Controller III	
Niveau	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 607 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive,
	udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP
	kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud
	over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at
	tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.
^	Flores has a description of the second state o

Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.

3 Eleven kan anvende TCP/IP stakken.

4 Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.

Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server. 5

Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan 6 anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.

Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.

Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.

6275 Embedded Controller III Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed:

Tilknytningsperiode:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 608 af 1 053

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter. 01-08-2015 og fremefter 10 Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. 01-08-2015 og fremefter 11

6277 Projektstyring Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1.0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter Afkortning: 0%

Varighed:

9

10

1,0 uger Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Målpind Gyldighedsperiode Nr. Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og 01-08-2015 og fremefter gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden. Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden 01-08-2015 og fremefter 4 Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project 01-08-2015 og fremefter Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, 01-08-2015 og fremefter 5 Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, 01-08-2015 og fremefter Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning. Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling 01-08-2015 og fremefter Change og PRINCE2 Scope Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer. 01-08-2015 og fremefter 8

Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. 11 6277 Projektstyring Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.

Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 609 af 1.053

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b></b>	6278 Programmeringsmetodik	

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 610 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 611 af 1.053

2 Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.

3 Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.

4 Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha.

5 Socket-klasserne.

01-08-2010 og fremefter
01-08-2010 og fremefter

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger

Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Kemi
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 612 af 1 053

01-07-2017 og fremefter

Informatik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Fysik

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 613 af 1.053

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B

Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Matematik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau: B

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{ Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.}$ 

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 614 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 615 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/lmage på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 616 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

	,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda	17-06-2011 og fremefter
	Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 617 af 1.053

17-06-2011 og fremefter

17-06-2011 og fremefter

17-06-2011 og fremefter

3 Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.

4 Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer

5 Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af

teknologi

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Varigh	ied:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analys	sere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	•	sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-07-2013 og fremefter
3	•	ne og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planla	egge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5 6	Eleven kan vurde	re og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter 01-07-2013 og fremefter
· ·	Eleven kan genne derefter.	emføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	0. 0. 2010 og nomono.
Fag:		10540 Servermigration	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ied:	2,0 uger	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 618 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter	

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0%

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Afkortning:

Resultatform(er):

Varighed:

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

۱r.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formi	dle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2			27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formi net (SmartGrid).	dle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente	
3	net (SmartGnu).		27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan formi	dle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	07.04.0044
4		de kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. trete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	angiver den kom	itete wholioliishe gevilist.	27-01-2014 og fremefter
_	Eleven kan analy	vsere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27.01.2014 og framefter
6	Eleven kan desig	ne, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og fremefter
7			27-01-2014 og fremefter
		ne, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx duino og ZigBee radio moduler.	
8	Naspberry Fi, Ai	dulino og zigbee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan rede	gøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	07.04.00440
9	Eleven kan rede	gøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10			27-01-2014 og fremefter
		e/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale rha. tilegnet selvskrevet web services.	
11	3CIVCI3y3ICIIICI V	The diegnot servantevet web services.	27-01-2014 og fremefter
		gøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og	
12	analysere lordele	e og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan besk system.	rive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	·
ag:		10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
livea	u:	Ekspert	
pr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Runda	et/Valgfri:	Valqfri, valqfrit niveau	

UNDERVISNINGS

onsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018
tionsuddannelsen (version 9)
Side 619 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Gyldighedsperiode

Side 620 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Målnind

Bundet/Valgfri:

Afkortning:

Varighed:

Tilknytningsperiode:

Bundet, valgfrit niveau

01-08-2018 og fremefter

0%

bl.a. indeholder SQL implementering.

2,0 uger

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Web-serverløsnir	a en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret ng, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, r de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2		lere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfiç	gurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan instal	lere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsæ	atte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6		lere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som	01-07-2018 og fremefter
7		SQL implementering. tte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anver	nde Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsæ	atte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10 F <b>ag</b> :		re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. D eller PFSense, sammen med Squid. 16860 Serverteknologi - Web-server	01-07-2018 og fremefter
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
agka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning: Varighed: Resultatform(er):		0%	
		2,0 uger	
		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	planlægge, instal og kan herigenne	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, lere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, em demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og dvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre 1.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan instal	lere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfiç	gurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan instal	lere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsæ	ette HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	bl.a. indeholder S	lere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsæ	ette og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anver	nde Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsæ	tte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10		re og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.  D eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter
ag:		16860 Serverteknologi - Web-server	
Niveau	ı:	Rutineret	
Opr. varighed:		2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	

Resul	tatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 621 af 1.053

6	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter
	Anna Anna Anna Anna Anna Anna Anna Anna	

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 622 af 1.053

16861 Netværk II Fag:

Niveau: Rutineret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en switchet LAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

16862 Serverautomatisering I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0%

1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1		en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en øsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne er.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan anven	de PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan impler	mentere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan anven	de de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan anven	de pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan anven	de grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan anven	de -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan anven	de Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan oprett	e og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan anven	de datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter	
Fag:		16862 Serverautomatisering I		
Niveau	ı:	Ekspert		
Opr. varighed:		1,0 uger		
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag		
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 623 af 1.053

-				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
selvstændigt besk viden, færdighede		even kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, vstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere en, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven grunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan anver	kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan imple	mentere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan anver	de de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan anver	de pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan anver	de grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan anver	de -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan anver	de Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan oprett	e og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan anver	de datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter	
ag:		16862 Serverautomatisering I		
Niveau: Opr. varighed: Fagkategori:		Rutineret d: 1,0 uger		
		Uddannelsesspecifikke fag		
unde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau		
ilkny	tningsperiode:	08-2018 og fremefter		
fkor	tning:	0%		
arigh	ned:	1,0 uger		
esul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan anver	de PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan imple	nentere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan anver	de de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan anver	de pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan anver	de grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan anver	de -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan anver	de Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan oprett	e og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 ug

Varigh	ied:	1,5 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udfør	e struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anver Divide-and-Congr	nde OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og uer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isoler	e et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anver	nde fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokur	mentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfin	de i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 624 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage feilfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

6 Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.

Eleven kan beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.

Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.

Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 625 af 1.053

	rstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan else i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og	01-07-2018 og fremefter
	figurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive er.	01-07-2018 og fremefter
	e almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan imp	lementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan imp	lementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan imp	lementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan udv	ælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8 Eleven kan på miljøer.	paggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6	01-07-2018 og fremefter
9 Eleven kan fork	lare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter
ag:	16866 Netværk III	
liveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	2,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
ilknytningsperiode	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
/arighed:	2,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
	til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. figurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive er.	01-07-2018 og fremefter
	er. e almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan imp	lementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan imp	lementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6 Eleven kan imp	lementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7 Eleven kan udv	ælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
	paggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6	01-07-2018 og fremefter
miljøer. 9 Eleven kan fork	lare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter
ag:	16866 Netværk III	
liveau:	Rutineret	
pr. varighed:	2,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
ilknytningsperiode	01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
/arighed:	2,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målpind		Gyldighedsperiode
1 Eleven kan sel	rstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning.	01-07-2018 og fremefter
2 Eleven kan kor	figurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise netværk.	01-07-2018 og fremefter
3 Eleven kan løs	e almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4 Eleven kan imp	lementere Remote Access opkoblinger og vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5 Eleven kan imp	lementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
	to the state of th	0.4.000.00.40

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 626 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16867 Netværkssikkerhed Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Målpind Nr. Gyldighedsperiode Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk. 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch 2 sikkerhedsfaciliteter og IOS 3 Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN. 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 4 Eleven kan konfigurere en logging Syslog server. 5 Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System. 01-07-2018 og fremefter 6 Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based. 01-07-2018 og fremefter 7 8 Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal 01-07-2018 og fremefter

tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver 16867 Netværkssikkerhed Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 627 af 1.053

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
_	40000 Comparts Included	

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 628 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16869 Virtualisering	
Nivea	u: Ekspert	
Opr. v	arighed: 1.5 uger	

Opr. varighed:1,5 ugerFagkategori:Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

leven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, anlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, erdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de algte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. leven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. leven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V. leven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.	Gyldighedsperiode  01-07-2018 og fremefter  01-07-2018 og fremefter  01-07-2018 og fremefter
anlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-milljø, og kan herigennem demonstrere viden, erdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de algte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. leven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. leven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
leven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
	· ·
leven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.	
Mware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
leven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle askiner.	01-07-2018 og fremefter
leven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
leven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
leven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til rtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
even kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
leven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
leven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
leven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
leven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
leven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
leven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
leven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og oplikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
even kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter
	even kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle askiner.  even kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.  even kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.  even kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til tuelle (p2v Consolidation).  even kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.  even kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.  even kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.  even kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.  even kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.  even kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.  even kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.  even kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og oplikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 629 af 1.053

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 630 af 1.053

16870 Serverautomatisering II Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende hiblioteker/moduler i et scrintsprog	01-07-2018 og fremefter

16871 Netværksteknologi I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning:

Varigh	ned:	2,5 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskri	ve et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan impler	mentere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfig	urere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfig	urere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redeg	øre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan impler	mentere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne	e etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redeg	øre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre r	managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16871 Netværksteknologi I	
Niveau	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,5 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	et/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	
Varigh	ned:	2,5 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 631 af 1.053

1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

16872 Netværksteknologi II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

N# 2 1 -- 2 -- --

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi og begreber.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue et større campus netværks design, inklusive topologi, switchenes roller, og forskellene mellem lag 2 and multilayer switche.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
Ş	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

16872 Netværksteknologi II Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 632 af 1.053

10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

16873 Netværksteknologi III Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
ľ	1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper samt almindelige fremgangsmåder.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter
		16873 Netværketeknologi III	

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16874 Backupteknologi Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 633 af 1.053

3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 634 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service).	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Målpind

Nr.

Nr.			
	Målpind		Gyldighedsperiode
1	avanceret Deploy	en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet ment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redeg	øre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan install	ere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan install	ere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan produ	cere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje	reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprett	e og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	drivers osv.	istrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan admin	istrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16876 Deployment Service	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		1,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 635 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 636 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

#### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

# Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser,

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 637 af 1.053

01-10-2014 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resul	tatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter

# Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden.

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering	01-08-2010 og fremefter

# Kompetencemål

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

### Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 638 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1551 Operativsystemer III

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 639 af 1.053 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1595 Netværksdesign II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Afkortning:

Varighed:

0%

2,0 uger

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fag	gligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegø	ere for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3		en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus g, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive	01-07-2008 og fremefter
4		e en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og de enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbe og modeller i forho	ijde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder Id til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbe og features i forhol	rjde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options d til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan design	e en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra	opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, gnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	0 0	delse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbin designet.	delse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-07-2008 og fremefter
11		delse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbin	delse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter
Fag:		1595 Netværksdesign II	
Niveau	:	Ekspert	
Opr. varighed:		2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 640 af 1.053

11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i	01-08-2015 og fremefter
	designet.	
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven har northineste med et givent netverhoussign davelige egnede vetwork management isominger.	01 00 2010 og iromotor

Fag: 1598 Mailserver i Windows organisationen

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind		Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
	2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
	3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
	4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
	5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
	6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
	7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
	8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
	9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1609 Embedded Controller, projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC. f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 1644 ASP.NET og XML

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Side 641 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP:NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Fleven kan anvende XML i forhold til databaser	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2113 Network management

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

Fag: 2130 Udvidet hardware/software projekt

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 642 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
F	6230 IT_kravesnocifikation	

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 643 af 1.053

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6245 Gateway sikkerhed

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 644 af 1.053

6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik Fag:

Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Målpind Nr. Gyldighedsperiode Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling. 01-08-2010 og fremefter Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i 01-08-2010 og fremefter der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere ¿ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.

6252 Netværksdesign I Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2.0 uger

Resultatform(er):

Resultatform(er) - 7-trinsskala Standnunktskarakter

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Result	Resultatrorm(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode		
1	Eleven opnår et fa	gligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter		
2		en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende ov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter		
3		ne et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet	01-08-2010 og fremefter		
4	Eleven kan udvæl netværksdesignlø	ge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN sning.	01-08-2010 og fremefter		
5	netværksdesignlø		01-08-2010 og fremefter		
6	DHCP service, DN	ne små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af IS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, Invne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter		
7	Eleven kan udarbe	ejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter		
8	Eleven kan udvide	e et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter		
9	Eleven kan planlæ	egge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter		
10	Eleven kan udarbe	ejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter		
Fag:		6252 Netværksdesign I			
Nivea	u:	Ekspert			
Opr. v	arighed:	2,0 uger			
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag			
Bunde	et/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau			
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter			
Afkortning:		0%			
Varigh	ned:	2,0 uger			
_					

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder	01-08-2015 og fremefter
	og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte	
	løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbeidsprocessen.	
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter

Side 645 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6272 Embedded Controller I	

Begynder Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 646 af 1.053

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 647 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6273 Embedded Controller II	

Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6273 Embedded Controller II Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning:

	tatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 648 af 1.053

6275 Embedded Controller III Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6275 Embedded Controller III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Varighed:

Resultatform(er):

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varighed:		2,0 uger	
Result	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	udvikle, teste og o kommunikation m over de i faget be tilrettelægge og s	a en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP ed eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud skrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tyre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	· ·	øre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3		ide TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan progra	ammere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan komm	nunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
		ive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan gt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7		udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8		dige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6275 Embedded Controller III	
Nivea	u:	Rutineret	
Opr. varighed:		2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:		Bundet, valgfrit niveau	
Tilkny	tningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	tning:	0%	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 649 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

6277 Projektstyring Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		a en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på en, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et	fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskr	ive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskr Board.	ive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project	01-08-2015 og fremefter
5		ive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, nagement, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6		ive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, ject, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing ning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskr Change og PRIN	ive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling CE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskr	ive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskr	ive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskr	ive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan genne	emføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
Fag:		6277 Projektstyring	
Nivea	u:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	1,0 uger	
Fooks	togorie	I Iddannala agana sifikka far	

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 650 af 1.053

5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality,	01-08-2015 og fremefter
	Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project,	01-08-2015 og fremefter
	Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing	
	a Project og Planning.	
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling	01-08-2015 og fremefter
	Change og PRINCE2 Scope.	
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
_		04.00.0045 5
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 651 af 1.053

Culdiahadanariada

10 Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr Målnind

Nr.	Maiping	Gylaigneasperioae
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 652 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6295 Core Applications

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6298 Communication

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 653 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6543 XML
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger

Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind

 1
 Kemi

 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Informatik01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 654 af 1.053

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fysik 01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 655 af 1.053

6695 Matematik Fag:

В Niveau:

Opr. varighed: 14,0 uger Fagkategori: htx Bundet/Valgfri:

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Bundet

64% Afkortning: Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Matematik 01-07-2017 og fremefter

6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling Fag:

В Niveau:

Opr. varighed: 8,0 uger Fagkategori: EUX-fag Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger Fagkategori: EUX-fag Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

20% Afkortning: Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 656 af 1.053

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 657 af 1.053

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 658 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

	,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda	17-06-2011 og fremefter
	Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 659 af 1.053

17-06-2011 og fremefter

Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.

Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer

17-06-2011 og fremefter Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af 17-06-2011 og fremefter

5

9446 LINQ og Entity Framework Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

10540 Servermigration Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analys	ere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2		sere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System ks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Ť	ne og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlæ	egge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurder	re og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan genne derefter.	mføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-07-2013 og fremefter
Fag:		10540 Servermigration	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagkat	egori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilkny	ningsperiode:	01-08-2018 og fremefter	
Afkort	ning:	0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	

UNDERVISNINGS

Side 660 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

**Tilknytningsperiode:** 01-08-2018 og fremefter **Afkortning:** 0%

2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

r. Målpind		Gyldighedsperiode
1 Eleven ka	n formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2 Eleven ka net (Smar	n formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente tGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	n formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
	n vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a.	27-01-2014 og fremefter
5	en konkrete økonomiske gevinst.  n analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	n designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML	27-01-2014 og fremefter
7 Eleven ka	n designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx	27-01-2014 og fremefter
8	Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.  n redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	n redegøre for forderene med at bruge 602.13.4 standard komponenten i smart Frome systemer fremior ix 602.11.	27-01-2014 og fremefter
10 Eleven ka	n hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale	27-01-2014 og fremefter
11	temer vha. tilegnet selvskrevet web services.  n redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og	27-01-2014 og fremefter
analysere	fordele og ulemper med strategierne.  n beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	27-01-2014 og fremefter
system. ag:	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
iveau:	Ekspert	
pr. varighed:	2,0 uger	
agkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
undet/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 661 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Result	tatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 662 af 1.053

15-07-2016 og fremefter

4 Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.

16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fag:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter
	16474 Crundlesganda programmering	

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter 15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3		ŭ
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 663 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 664 af 1.053

18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse	15-07-2017 og fremefter
24	med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen. Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 665 af 1.053

16475 GUI-programmering Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16475 GUI-programmering	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

	,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 666 af 1.053

11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

16476 Clientsideprogrammering Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Mälpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16476 Clientsideprogrammering	

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS MINISTERIET

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 667 af 1.053

desig viden Endvi 2 Eleve weba 3 Eleve	en kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt gne, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere n, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.   videre kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  en kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af	15-07-2017 og fremefter
2 Eleve weba 3 Eleve	en kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af	
	applikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
/1 FIEVE	en kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
	en kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
_	en kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
ŭ	en kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
•	en kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
	en kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
	en kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
	en kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter 15-07-2017 og fremefter
	en kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer. en kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
	en kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
	en kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
	en kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
	en kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
	en kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
	en kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19 Eleve	en har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20 Eleve	en kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
ag:	16476 Clientsideprogrammering	
iveau:	Rutineret	
pr. varighe	ed: 2,5 uger	
agkategori	i: Uddannelsesspecifikke fag	
undet/Valg	gfri: Bundet, valgfrit niveau	
ilknytnings	speriode: 01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:	0%	
arighed:	2,5 uger	
Resultatforn	m(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr. Målp	pind	Gyldighedsperiode

	·	, , ,
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 668 af 1.053

15-07-2017 og fremefter

Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		e serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegø	øre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbyg	ge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte	e validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implen	nentere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anven	de Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigi	urere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide	en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan progra	mmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte	e en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implen	nentere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle	e (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre	Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redege	øre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anven	de Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
Fag:		16477 Serversideprogrammering	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	3,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 669 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 670 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 671 af 1.053

13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

16480 App programmering III Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
Eag.	16480 App programmering III	

16480 App programmering III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

fkortı	ning:	0%	
Varighed:		1,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	teste og dokum færdigheder og	fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, entere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udv	ikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker ellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selv	stændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan væ og performance	lge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet 2.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan pro	grammere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6		grammere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan pro	grammere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan opti	mere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9		egøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde idelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gen	nem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 672 af 1.053

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 ugel

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 673 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter
Fag:	16484 Softwaretest og -sikkerhed	
	Dutinaret	

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, <i>r</i> -trinsskala, Standpunktskarakter.		-, <i>1</i> -trinsskala, Stanopunktskarakter.	
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
	2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
	3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
	4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 674 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 675 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 676 af 1 053

3 Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)
4 Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)
5 Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)
6 Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.
7 Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.
01-07-2018 og fremefter
01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de 01-07-2018 og fremefter forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system Eleven kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service). 01-07-2018 og fremefter Eleven kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service) 01-07-2018 og fremefter Eleven kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service). 01-07-2018 og fremefter 5 6 Eleven kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier. 01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 677 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skeine mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 678 af 1.053

16880 Objektorienteret programmering Fag:

Niveau: Avanceret 3,5 uger Opr. varighed:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16880 Objektorienteret programmering	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 3,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 679 af 1.053

6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16880 Objektorienteret programmering	
Niveau	: Rutineret	

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS MINISTERIET

Udskrevet den 13-07-2018 Side 680 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen
Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)
Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 681 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

EUX, EUV3 og ta Elevtypesamling:

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

16852 Netværk I Fag: Avanceret Niveau: 2,0 uger Opr. varighed:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16852 Netværk I	
Nivea	u: Ekspert	
_		

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 682 af 1.053

Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).

12 Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.

13 Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.

14 Eleven kan implementere NAT på en router.

15 O1-07-2018 og fremefter on-open forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.

16 O1-07-2018 og fremefter on-open forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.

Fag: 16852 Netværk I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 683 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

2 Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

3 Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighe
----------------------

1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret	01-07-2018 og fremefter

SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

2. Eleven kan på et niveau sygrende til MCP "Administering a SQL Database Infrastructure" redeggre for arkitekturen for e

Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.

3 Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.
 4 Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespa

Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.

Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication

 Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Auf Modes.
 Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren. 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 684 af 1.053

Ī	7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
	8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
	9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
	10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
	11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
	12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, hen under feilsøgning i SOL serveren ved hiæln af indhyggede Stored Procedures	01-07-2018 og fremefter

16856 Serverteknologi - Databaseserver Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbeidsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.  16856 Serverteknologi - Databaseserver	01-07-2018 og fremefter
	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.  Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.  Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.  Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.  Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.  Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.  Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.  Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.  Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).  Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 1,0 uger

3	1,6 336.	
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 685 af 1.053

8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored	01-07-2018 og fremefter
	Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder feilsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
F	16957 Serverteknologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Lidekravet den 1

Udskrevet den 13-07-2018 Side 686 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

11 Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi
Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 687 af 1.053

16858 Serveradministration og sikkerhed Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16858 Serveradministration og sikkerhed	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning:

	ed: 2,0 uger atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
0	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 688 af 1.053

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven 01-07-2018 og fremefter har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
Niveau	: Ekspert	

2,0 uger Opr. varighed:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 689 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Eksamen.

-, /-trinsskala, Eksamen.		-, /-trinsskala, Eksamen.		
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
	1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter	
	2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter	
	3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter	
	4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter	
	5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter	
	6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 690 af 1.053

7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden	01-10-2014 og fremefter

#### Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind

 1
 Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur

 01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan installere og konfigurere pc'er.01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 691 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere servere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 692 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

dannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Idannelsen (version 9)

Side 693 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 694 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12859 Brugerservice - computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12860 Brugerservice - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk. 01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 695 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12861 Brugerservice - applikationer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer. 01-08-2015 og fremefter

12862 Serveroperativsystemer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 0,0 uger Varighed:

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

12863 Klientoperativsystemer

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Fag:

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode

Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Nr. Gyldighedsperiode

Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 696 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 697 af 1.053

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Nesui	resultationings).		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018	
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018	
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018	
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter	
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter	
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter	
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter	
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter	
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter	
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter	
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter	
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter	
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter	
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter	
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter	
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter	
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter	
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter	
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter	
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter	
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter	
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter	
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter	
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter	
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter	
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter	

# Øvrige

UNDERVISNINGS

Side 698 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 699 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 700 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udsk

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 701 af 1.053

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 702 af 1.053

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 703 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger
Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Kemi
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Informatik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau:

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 704 af 1.053

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Dansk 01-07-2017 og fremefter

6689 Engelsk Fag:

Niveau: Opr. varighed: 9.8 uger Fagkategori:

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

htx

51% Afkortning: Varighed: 4,8 uger

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

В Niveau:

Engelsk

Opr. varighed: 9.4 uger Fagkategori: htx Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 3,6 uger

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode 01-07-2017 og fremefter Fysik

6695 Matematik

В Niveau:

Fag:

Opr. varighed: 14,0 uger Fagkategori: htx Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 705 af 1.053

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Matematik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau:

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: EUX-fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{ Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.}$ 

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High	01-01-2011 og fremefter
	Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold	01-01-2011 og fremefter
	til en given applikation.	
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og	01-01-2011 og fremefter
	antal kerner	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 706 af 1.053

4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 707 af 1.053

## Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees. Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 708 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

NI.	Målnind	Culdinhadanaviada
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 709 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16860 Serverteknologi - Web-server Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

16861 Netværk II Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 710 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 711 af 1.053

1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 712 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 713 af 1.053

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.  Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs är platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 714 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 715 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16873 Netværksteknologi III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16874 Backupteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

16875 Cloudteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 716 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 717 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

#### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 718 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.
-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden	01-10-2014 og fremefter

#### Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering	01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

Fag: 12885 Sikkerhed - programudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 12888 Programudvikling - it-systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 719 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

 Resultatform(er):
 Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12889 Programudvikling - (web)applikationer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12890 Programmering - databaseudvikling

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan programudvikle til embedded systemer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 720 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

 Resultatform(er):
 Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.
 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan foretage programudvikling af app's.15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program15-07-2017 og fremefter

Kompetencemål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 721 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 722 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter	
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter	
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter	
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter	
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter	
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter	

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 723 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 724 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 725 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 726 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avancere
Opr. varighed: 4.0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger
Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Kemi
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Informatik 01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 727 af 1.053

01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Dansk
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

Resultatform(er): Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Fysik

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 728 af 1.053

6695 Matematik Fag:

В Niveau:

Opr. varighed: 14,0 uger Fagkategori: htx Bundet/Valgfri:

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Bundet

64% Afkortning: Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Matematik 01-07-2017 og fremefter

6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling Fag:

В Niveau: Opr. varighed: 8,0 uger

Fagkategori: EUX-fag Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger Fagkategori: EUX-fag Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

20% Afkortning: Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 729 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udsk

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 730 af 1.053

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees. Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 731 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

15937 Game-design I Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 732 af 1.053

4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 733 af 1.053

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 734 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 735 af 1.053

15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

20 Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 ug

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 736 af 1.053

11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 737 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en	15-07-2017 og fremefter
	kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde	15-07-2017 og fremefter
	for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 738 af 1.053 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16484 Softwaretest og -sikkerhed Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

16862 Serverautomatisering I Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resun	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 739 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 740 af 1.053

3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 741 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resul	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 ugo

Varigh	ned:	2,0 uger	
Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	overordnede pla	aggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den nlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt ter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selv	stændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage systemet.	initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selv	stændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forkl situationer.	are evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan refle	ktere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 742 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

varigi	, <b>,</b> , ,	
Resul	tatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 743 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

EUX, EUV2 og ta Elevtypesamling:

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

16852 Netværk I Fag: Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16852 Netværk I	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 744 af 1.053

Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).
 Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.
 Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.
 Eleven kan implementere NAT på en router.
 14 Eleven kan implementere NAT på en router.

Fag: 16852 Netværk I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 745 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

2 Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

Bleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighe
----------------------

1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 746 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder feilsøgning i SQL-serveren ved hiælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

16856 Serverteknologi - Databaseserver Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning:

ult	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
r.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 747 af 1.053

8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored	01-07-2018 og fremefter
	Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
F	16957 Serverteknologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 748 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

11 Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 749 af 1.053

16858 Serveradministration og sikkerhed Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14 Fag:	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.  16858 Serveradministration og sikkerhed	01-07-2018 og fremefter

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

	ed: 2,0 uger atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
lr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 750 af 1.053

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven 01-07-2018 og fremefter har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
Nivoau	. Ekspert	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbeidsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 751 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Eksamen.

	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 752 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind

 1
 Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur

 01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan installere og konfigurere pc'er.01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 753 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 754 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 755 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 756 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12859 Brugerservice - computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12860 Brugerservice - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 757 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12861 Brugerservice - applikationer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12862 Serveroperativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere, idriffsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12863 Klientoperativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 758 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk.

01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 759 af 1.053

### Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

#### Resultatform(er):

۱r.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
88	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

# Øvrige

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 760 af 1.053

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 761 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
141.	maiphid	Gyldigiledsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 762 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter	
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter	
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter	
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter	
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter	
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 763 af 1 053

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, 01-08-2015 og fremefter udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt 01-08-2015 og fremefter 3 Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren. 01-08-2015 og fremefter 4 Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af 01-08-2015 og fremefter 5 disse Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i 01-08-2015 og fremefter 6 PC, som f.eks. Debug informationer Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 764 af 1.053

Result	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode			
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter			
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter			
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter			
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter			
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter			
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter			
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter			
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter			

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Side 765 af 1.053

unikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger
Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind

 1
 Kemi

 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Informatik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau:

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 766 af 1 053

01-07-2017 og fremefter

01-07-2017 og fremefter

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Dansk

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51%

Varighed: 4,8 uger

Resultatform(er): Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6691 Fysik

Fag: 66 Niveau: B

Engelsk

Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Fysik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B
Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 767 af 1.053

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Matematik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau:

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 $Mundtlig\ evaluering,\ 7-trinsskala,\ Gymnasiets\ standpunktskarakter\ (ikke\ afsluttende).$ 

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: EUX-fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High	01-01-2011 og fremefter
	Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold	01-01-2011 og fremefter
	til en given applikation.	
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og	01-01-2011 og fremefter
	antal kerner	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 768 af 1.053

4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

i toou	, and a spanned		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 769 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees. Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 770 af 1.053

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 771 af 1.053 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16860 Serverteknologi - Web-server Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

16861 Netværk II Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Gyldighedsperiode

Side 772 af 1.053

nmunikationsuddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahândtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 773 af 1.053

1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 774 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 775 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 776 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 777 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16873 Netværksteknologi III Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

16874 Backupteknologi Fag:

Avanceret Niveau: 1,0 uger Opr. varighed:

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

16875 Cloudteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 778 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 779 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Udskrevet den 13-07-2018 Side 780 af 1 053

01-10-2014 og fremefter

01-10-2014 og fremefter

01-10-2014 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen. Nr. Målpind Gyldighedsperiode 1 Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog. 01-10-2014 og fremefter 2 Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner. 01-10-2014 og fremefter Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område 01-10-2014 og fremefter Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og 01-10-2014 og fremefter 4

6 Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde 7 Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.

01-10-2014 og fremefter 8 Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, 01-10-2014 og fremefter

samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden.

Afsluttende prøve

6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering Fag:

Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.

Uden niveau Niveau:

Opr. varighed:

5

9

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

-, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering 01-08-2010 og fremefter

Praktikmål

12885 Sikkerhed - programudvikling Fag:

Niveau: Uden niveau Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Målpind Gyldighedsperiode 01-08-2015 og fremefter Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.

12888 Programudvikling - it-systemer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Praktikmål Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 781 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

 Resultatform(er):
 Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12889 Programudvikling - (web)applikationer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12890 Programmering - databaseudvikling

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan programudvikle til embedded systemer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 782 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

 Resultatform(er):
 Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.
 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan foretage programudvikling af app's.
 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program15-07-2017 og fremefter

Kompetencemål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 783 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 784 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 785 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 786 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 787 af 1.053

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

,			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter	
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter	
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter	

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 788 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering) Fag:

Niveau: Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 4,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

6656 Kemi Fag:

С Niveau:

Opr. varighed: 3,7 uger

Fagkategori: hf Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

35% Afkortning: Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode 01-07-2017 og fremefter Kemi

6678 Informatik Fag:

В Niveau: Opr. varighed: 9,8 uger

Fagkategori: hhx Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Målpind Gyldighedsperiode

01-07-2017 og fremefter Informatik

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 789 af 1 053

01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Dansk
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Fysik

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 790 af 1.053

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B

Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Matematik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau: B

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende)}.$ 

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 791 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 792 af 1.053

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 793 af 1.053

_			
	1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe,	01-08-2015 og fremefter
		planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og	
		kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
		Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	
	2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
	3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-08-2015 og fremefter
	Ŭ	Availability ved f.eks. web services eller mail services.	· ·
	4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
	5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
	5	Eleven kan plantægge en migration är data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testrinijø.	01-06-2015 og fremener
	6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
	7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-08-2015 og fremefter
	'	derefter.	or do zoro og nemener

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid	01-08-2015 og fremefter

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

resultationm(er): -, r-tillissicala, Staffupulikiskalakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter	
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 794 af 1.053

4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 795 af 1.053

16474 Databaseprogrammering Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

16475 GUI-programmering Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 796 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 797 af 1.053

15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

20 Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 798 af 1.053

11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 799 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en	15-07-2017 og fremefter
	kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde	15-07-2017 og fremefter
	for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 800 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 801 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 802 af 1.053

3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 803 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

varigi	nea:	2,0 uger	
Resultatform(er):		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	overordnede plar	iggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den nlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt er med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvs	tændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage i systemet.	initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvs	tændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forkla situationer.	re evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflek	tere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 804 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

varign	ea: 3,5 uger	
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 805 af 1.053

Elevtypesamling: EU9, EUV3 og ta

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

Fag: 16852 Netværk I
Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregi redegøre for dette	ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på bag	grund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklar	e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfig	urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfig	urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan impler	nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan impler	nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklar	e funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfig	urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklar	e forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfig	urere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	simpel IP trafikreg		01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan impler	nentere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16852 Netværk I	
Niveau	J:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagka	tegori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bunde	t/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:		01-08-2018 og fremefter	
Afkortning:		0%	
Varigh	ed:	2,0 uger	
Result	atform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Malpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetenser som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveguer. Endvidere kan eleven begrunde de	01-07-2018 og fremefter
	benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbeidsprocessen.	
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
	4 5 6 7 8 9	<ol> <li>Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.</li> <li>Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket.</li> <li>Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.</li> <li>Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.</li> <li>Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.</li> <li>Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.</li> <li>Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.</li> <li>Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.</li> <li>Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.</li> </ol>

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 806 af 1.053

Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.

Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.

Cleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.

Eleven kan implementere NAT på en router.

O1-07-2018 og fremefter on-

Fag: 16852 Netværk I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

resultationin(er), 7-timoskala, Gtariupunkokarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 807 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

2 Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

Bleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

### Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret	01-07-2018 og fremefter
	SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan	
	herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en	01-07-2018 og fremefter
	SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	•
_		04.07.0040
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
	Eleven kan opicite on database, same danimistrere segmenter og andre databasessjetter, tablespasse og datamer.	or or zoro og nemener
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication	01-07-2018 og fremefter
Ŭ	Modes.	
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 808 af 1.053

Ī	7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs	01-07-2018 og fremefter
		og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	04.07.0040 5 6
	8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
	9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
	10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
	11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
	12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, berunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hiæln af indbyggede Stored Procedures	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 809 af 1.053

8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored	01-07-2018 og fremefter
	Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder feilsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
F	16957 Serverteknologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 810 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

11 Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.

01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Side 811 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16858 Serveradministration og sikkerhed Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14 Fag:	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.  16858 Serveradministration og sikkerhed	01-07-2018 og fremefter

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

ľ	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
lr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 812 af 1.053

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven 01-07-2018 og fremefter har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 813 af 1.053

12 Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts. 01-07-2018 og fremefter 13 Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface. 01-07-2018 og fremefter Eleven kan fejlfinde på et Linux system. 01-07-2018 og fremefter 14 Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding. 01-07-2018 og fremefter 15

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

#### Afsluttende prøve

6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Result	auorm(er): -, 7-unisskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 814 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 815 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan planlægge, installere og idriffsætte netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 816 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 817 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12855 IT service - computer Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

12856 IT service - servere Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% 0,0 uger Varighed:

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

12857 IT service - netværk Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Gyldighedsperiode 01-08-2015 og fremefter

Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 0,0 uger Fagkategori: Praktikmål Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 0,0 uger

Praktikerklæring, -, -. Resultatform(er):

Målpind Nr. Gyldighedsperiode

Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 818 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12859 Brugerservice - computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12860 Brugerservice - netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12861 Brugerservice - applikationer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12862 Serveroperativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 819 af 1.053

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12863 Klientoperativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 820 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.01-08-2015 og fremefter

### Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 821 af 1.053

41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

### Øvrige

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 822 af 1.053

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 823 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

6252 Netværksdesign I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur) Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øyrige elever	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 824 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

og kommunikationsuddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018
ta- og kommunikationsuddannelsen (version 9)
Side 825 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 826 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6278 Programmeringsmetodik Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 827 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 828 af 1.053

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 829 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 830 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbeidsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 831 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 832 af 1.053

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 833 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

١	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
	7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsproceste herfeste til en skreven	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.  Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
5	maskiner.	01-07-2010 og hemener

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 834 af 1.053

6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

itesuii	-, 7-timoskala, otahupunktskalakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 835 af 1.053

9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 836 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 837 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

8 Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.
9 Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies. 01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan skeine mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter	

Fag: 16878 Udvikling
Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 838 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Fag: 12885 Sikkerhed - programudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 839 af 1.053

Fag: 12888 Programudvikling - it-systemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12889 Programudvikling - (web)applikationer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12890 Programmering - databaseudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle til embedded systemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 840 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage programudvikling af app's. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program 15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

ommunikationsuddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018
g kommunikationsuddannelsen (version 9)
Side 841 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

#### Kompetencemål

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 842 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte	01-08-2015 og fremefter
2	løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 843 af 1.053

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	og inemitialje berlov, designe en netværksløsning. Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2015 og fremefter
	PC, som f.eks. Debug informationer.	
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskre

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 844 af 1.053

8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettleægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/feilfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 845 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 4,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 846 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 847 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 ug

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 848 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 849 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 850 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Elloven kan iderven begrunde de vangte løstninger og henrisse evnet til at tillettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 851 af 1.053

11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 852 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resul	tatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 853 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

	(-)			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter		
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter		
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter		
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter		
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter		
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter		
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter		
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 854 af 1.053

9 Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde
for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.

10 Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.

15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Fleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 855 af 1.053

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 856 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

N	r.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 857 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 858 af 1.053

3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 859 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

Afsluttende prøve

Fag: 6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 860 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1 Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter

01-08-2010 og fremefter

Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 861 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 862 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 863 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 864 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

#### Kompetencemål

Fag: 12274 Komp-mål, IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage feilretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

#### Øvrige

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Mälpind	Gyldighedsperiode
	Flavon kan jud fra en case heckrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arheidsongave, selvstændigt dimensioners	01 08 2015 og fremefter

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 865 af 1.053

Ī	2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
	3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
	4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
	6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
	7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
	8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

esulationinger).			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter	
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter	
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter	
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 866 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6487 Virtualisering af clienter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 867 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Målpind Gyldighedsperiode Nr. Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, 01-08-2015 og fremefter planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System 01-08-2015 og fremefter Availability ved f.eks. web services eller mail services Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 5 Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle 01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 868 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	Resultatform(er): -, 7-tillisskala, Stallupuliktskalaktel.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 869 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 870 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering,	01-07-2018 og fremefter
_	aggregering og funktioner.	04.07.0040 f#
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 871 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konligurere en rippervisor, som i.eks. viviware ESA eller iviliciosoft ripper-v.	01-07-2010 og fremener
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 872 af 1.053

12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 873 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært	01-07-2018 og fremefter



Udskrevet den 13-07-2018 Side 874 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 875 af 1.053

Elevtypesamling: EUV2 og talent

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

16852 Netværk I Fag: Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16852 Netværk I	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målnind	Cyldighodoporiodo
INI.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 876 af 1.053

Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.

Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.

Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.

Eleven kan implementere NAT på en router.

01-07-2018 og fremefter
01-07-2018 og fremefter

Fag: 16852 Netværk I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 877 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

Bleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret	01-07-2018 og fremefter
	SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan	
	herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en	01-07-2018 og fremefter
	SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 878 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder feilsøgning i SQL-serveren ved hiælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 879 af 1.053

8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored	01-07-2018 og fremefter
	Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
Eag.	16857 Servertaknologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

01-07-2018 og fremefter

Side 880 af 1.053

11 Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.

01-08-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Side 881 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16858 Serveradministration og sikkerhed Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16858 Serveradministration og sikkerhed	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Jui	anomici).	
۱r.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 882 af 1.053

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven 01-07-2018 og fremefter har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
Nivoau	. Ekspert	

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbeidsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 883 af 1.053

12Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.01-07-2018 og fremefter13Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.01-07-2018 og fremefter14Eleven kan fejlfinde på et Linux system.01-07-2018 og fremefter15Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

# Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

### Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Resuit	auorm(er): -, 7-uiisskala, Eksaineli.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

#### Praktikmål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 884 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere pc'er.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere servere. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 885 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 886 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 887 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 888 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12859 Brugerservice - computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12860 Brugerservice - netværk

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med netværk.

01-08-2015 og fremefter

01-08-2015 og fremefter

Fag: 12861 Brugerservice - applikationer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan arbejde med vejleding og service til brugere i forbindelse med applikationer.

Fag: 12862 Serveroperativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 889 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12863 Klientoperativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12864 Serverløsninger

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12865 Netværksløsninger - design

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12868 Netværksløsninger - installation m.m.

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 890 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværkstøjer fejlfinde og fejlrette netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12874 Sikkerhed - implementering

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.
 01-08-2015 og fremefter

# Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 891 af 1.053

41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage feilretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskreve

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 892 af 1.053

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med anache og pho	01-08-2015 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 893 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Result	attorni(et), r-timoskara, Glandpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 894 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrev

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 895 af 1.053

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

nnelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Udskrevet den 13-07-2018 Side 896 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 897 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 898 af 1 053

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldiahedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, 01-08-2015 og fremefter planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda 01-08-2015 og fremefter Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections. 01-08-2015 og fremefter 3 Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer 01-08-2015 og fremefter 5 Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer 01-08-2015 og fremefter Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af 01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 899 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 900 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 901 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 902 af 1.053

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 903 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

١	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
	7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter		
4 5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.  Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter		

Side 904 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter	
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter	
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter	
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter	
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter	
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter	
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter	
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter	
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter	
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter	

16870 Serverautomatisering II Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

16871 Netværksteknologi I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resul	resultatrorm(er): -, 7-trinisskala, Stanopunktskalakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 905 af 1.053

9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
	6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
	7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
	8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
	9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
	10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
	11	Fleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 906 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

resultationinger), r-unissaala, standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 907 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

8 Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device
drivers osv.
9 Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.
01-07-2018 og fremefter
01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling
Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 908 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Fag: 12885 Sikkerhed - programudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 909 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12888 Programudvikling - it-systemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12889 Programudvikling - (web)applikationer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12890 Programmering - databaseudvikling

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12891 Programmering - embedded systemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle til embedded systemer. 01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 910 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16493 Programudvikling - projektstyring

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16494 Programudvikling - versionering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16495 Programudvikling - App

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan foretage programudvikling af app's. 15-07-2017 og fremefter

Fag: 16662 Programudvikling - Test

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program 15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 911 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

### Kompetencemål

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 912 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte	01-08-2015 og fremefter
2	løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 913 af 1.053

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	og inemitialje berlov, designe en netværksløsning. Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2015 og fremefter
	PC, som f.eks. Debug informationer.	
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 914 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettleægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 915 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 916 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 917 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud	01-08-2015 og fremefter
	over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 ugo

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 918 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

NI.	Målnind	Culdinhadanaviada
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 919 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter 15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4		ŭ
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 920 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Elloven kan iderven begrunde de vangte løstninger og henrisse evnet til at tillettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 921 af 1.053

11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 922 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode till browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 923 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr. Målpind	Gyldighedsperiode
Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2 Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3 Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4 Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5 Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6 Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7 Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8 Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side 924 af 1.053

9 Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde
for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.

10 Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.

15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Fleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 925 af 1.053

Resul	tatform(er):	-, 7-trinsskala, Delkarakter.	
		-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	dokumentere ei	fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og n softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en g	enerel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om an forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilre	ttelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anv	ende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurd	dere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gen	nemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan inte	grere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gen	nemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan afla	ese performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan rede	egøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en g	enerel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indh	ente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en g	enerel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en g	enerel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15		enerel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), e denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anv	ende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 926 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nı	r. Målpind	Gyldighedsperiode
	1 Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
	2 Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	3 Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	4 Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	5 Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	6 Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 927 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 928 af 1.053

3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

16878 Udvikling Fag:

Avanceret Niveau:

Opr. varighed: 1,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori:

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

16879 Systemudvikling og projektstyring Fag:

Niveau: Avanceret Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 929 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

#### Afsluttende prøve

Fag: 6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskri

Uddskri

Udskri

Uds

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 930 af 1.053

1 Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter

01-08-2010 og fremefter

Praktikmål

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan installere og konfigurere pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12796 Installation af servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 931 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 932 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 12851 Opgradering af operativsystemer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12852 Perifer hardware

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.01-08-2015 og fremefter

Fag: 12853 Sikkerhed på servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12854 Sikkerhed på netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 933 af 1 053

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12855 IT service - computer

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12856 IT service - servere

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12857 IT service - netværk

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 12858 IT service - operativsystemer

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger
Fagkategori: Praktikmål
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 934 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

### Kompetencemål

Fag: 12274 Komp-mål, IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

### Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

### Øvrige

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	. Mälpind	Gyldighedsperiode
_	1 Flaven kan jud fra en case heckrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arheidsongave, selvstændigt dimensionere	01 08 2015 og fremefter

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udsk

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 935 af 1.053

2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter	

Fag: 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter		
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter		
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter		
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter		
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter		
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter		
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter		
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter		
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter		
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter		
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 936 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6487 Virtualisering af clienter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 937 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Målpind Gyldighedsperiode Nr. Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, 01-08-2015 og fremefter planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System 01-08-2015 og fremefter Availability ved f.eks. web services eller mail services Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. 01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter 5 Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø. 01-08-2015 og fremefter Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle 01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskr

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 938 af 1.053

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	Resultationin(er), r-unioskala, Otanupunkiskalakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGl og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter		
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter		
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter		
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 939 af 1.053

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 940 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering,	01-07-2018 og fremefter
_	aggregering og funktioner.	04.07.0040 f#
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 941 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 942 af 1.053

12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 943 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget	01-07-2018 og fremefter



Udskrevet den 13-07-2018 Side 944 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen
Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)
Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 945 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Elevtypesamling: EUV 1og talent

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

16852 Netværk I Fag: Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16852 Netværk I	
Nivoau	· Fksnert	

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 946 af 1.053

Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).

12 Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.

13 Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og on 1-07-2018 og fremefter simpel IP trafikregulering.

14 Eleven kan implementere NAT på en router.

15 O1-07-2018 og fremefter on 1-07-2018 og fremefter on

Fag: 16852 Netværk I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 947 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

Bleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

	·	
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Fleven kan administrere rettigheder nå kommandoer. Views, Stored Procedure og Funktioner nå SOL-serveren	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 948 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Ī	7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
	8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
	9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
	10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
	11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
	12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, hen under feilsøgning i SOL serveren ved hiæln af indbyggede Stored Procedures	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uge

t	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
r.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 949 af 1.053

8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored	01-07-2018 og fremefter
	Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
Eag.	16857 Servertaknologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 950 af 1.053

01-07-2018 og fremefter

11 Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.

01-08-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Side 951 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

16858 Serveradministration og sikkerhed Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14 Fag:	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.  16858 Serveradministration og sikkerhed	01-07-2018 og fremefter

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning:

_		2,0 uger	
sult	tatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunkt	skarakter.	
۱r.	Målpind		Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serv	ersystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Direct	ory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domænesko	ve og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gru	ppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekt Domænets ressourcer.	er indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og rep	ikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til	serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active	Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netvær brugerkonti herunder resette password og slette k	k, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af onti.	01-07-2018 og fremefter
0	Eleven kan anvende serveroperativsystemets ind politik samt implementering af lockout politik.	byggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password	01-07-2018 og fremefter
1	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhe	d ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
2		e sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 952 af 1.053

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven 01-07-2018 og fremefter har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 953 af 1.053

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

### Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nesuit	-, 7-tillisskala, Eksalitett.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

#### Kompetencemål

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 954 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
:5	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
1	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
0	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
1	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
7	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
0	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 955 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 956 af 1.053

1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til	01-08-2015 og fremefter
3	produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.  Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 957 af 1 053

10 Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.

11 Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.

01-08-2015 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind Nr. Gyldighedsperiode 01-08-2010 og fremefter Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation. Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation. 01-08-2010 og fremefter Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces 01-08-2010 og fremefter 3 Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation 01-08-2010 og fremefter med de øvrige elever Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve. 01-08-2010 og fremefter 5 Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet. 01-08-2010 og fremefter

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 958 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uge

	, rumosaas, otariapariteitaria.	
N	r. Målpind	Gyldighedsperiode
	1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
	2 Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
	3 Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
	4 Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 959 af 1.053

5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality,	01-08-2015 og fremefter
	Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project,	01-08-2015 og fremefter
	Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing	
	a Project og Planning.	
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling	01-08-2015 og fremefter
	Change og PRINCE2 Scope.	
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskive femologie mellem processed, levelance, roner og fedelsessaperkerne ved et projekt.	or do zoro og nomener
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 960 af 1.053

8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution,	01-01-2011 og fremefter
9	køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave. Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP	01-01-2011 og fremefter
	DNS Remote-Access, Scheduling.	04.04.0044 5 5
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 961 af 1.053

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 962 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 963 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 964 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 965 af 1.053

ationsuddannelsen
Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 966 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsproceste herfeste til en skreven	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.  Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter	
5	maskiner.	01-07-2010 og hemener	

Side 967 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

# Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

16870 Serverautomatisering II Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

16871 Netværksteknologi I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet, valgfrit niveau Bundet/Valgfri: Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter Resultatform(er):

itesui	, rumosaud, otaraparkoranakor.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter	
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 968 af 1.053

9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 969 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Kesuii	resultationinger), /-unisskala, Stantopunitiskalakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode		
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter		
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter		
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter		
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter		
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter		
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter		
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter		

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 970 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

8 Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device 01-07-2018 og fremefter drivers osv.
9 Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies. 01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling
Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 971 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

# Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering
 01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

# Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse	01-08-2015 og fremefter
	med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 972 af 1.053

3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

# Øvrige

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 973 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldighedsperiode Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til 01-08-2015 og fremefter et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til 01-08-2015 og fremefter produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken. Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i 01-08-2015 og fremefter forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. 01-08-2015 og fremefter 4 01-08-2015 og fremefter 5 Eleven har kendskab til accepttest Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation. 01-08-2015 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9) Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Side 974 af 1.053

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 975 af 1.053 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Result	Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.				
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode			
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter			
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter			
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter			
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter			
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter			
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter			
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter			
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter			

6277 Projektstyring Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

6278 Programmeringsmetodik Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 976 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution,	01-01-2011 og fremefter
9	køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave. Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 977 af 1.053

10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbeidsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 978 af 1.053

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 979 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

-, I-tillissaala, Statiupulikiskalaatet.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskre

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 980 af 1.053

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder feilfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter 15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.  Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 981 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.  Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018

Side 982 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

. 7-trinsskala. Standpunktskarakter

	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 983 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

	,	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 984 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Nr.	Mälpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan jud fra en case-ongave, selvstændigt beskrive, onbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan	15 07 2017 og fremefter

herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 985 af 1.053

2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 986 af 1.053

14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling	15-07-2017 og fremefter
	af webbaserede applikationer.	
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting),	15-07-2017 og fremefter
	og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Side 987 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

16870 Serverautomatisering II Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori:

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

16875 Cloudteknologi Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau 01-08-2018 og fremefter Tilknytningsperiode:

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter	
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter	
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter	
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter	
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter	
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 988 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 ugel

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 989 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 990 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

-10	Flavor los inclassados eletrales blacas en catados	04.07.0040 fft
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter

### Fag på specialet/trinnet IT-supporter

### Afsluttende prøve

Fag: 6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter
 01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

Fag: 12274 Komp-mål, IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

### Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 991 af 1.053

19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

#### Øvrige

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, İf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 992 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter
Afkortning: 0%

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 993 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6487 Virtualisering af clienter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 994 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 995 af 1.053

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallD eller PFSense, sammen med Squid.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 996 af 1.053

Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahândtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 997 af 1.053

1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 998 af 1.053

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 999 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Fleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.000 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for hvordan risiko, kvalitet ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.001 af 1.053

Elevtypesamling: EUX, EUV1 og ta

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

Fag: 16852 Netværk I
Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Bundet/Valgfri:

Afkortning:

Tilknytningsperiode:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind		Gyldighedsperiode
1		ændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en avanceret routet g kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregr	ne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på bag	grund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklar	e hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigi	urere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigi	urere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implen	nentere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implen	nentere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklar	e funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigi	urere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklar	e forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigi	urere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigu simpel IP trafikreg	urere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og ulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implen	nentere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter
Fag:		16852 Netværk I	
Niveau	ı:	Ekspert	
Opr. v	arighed:	2,0 uger	
Fagkategori:		Uddannelsesspecifikke fag	

Varighed:	2,0 uger
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Bundet, valgfrit niveau

0%

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6 og redegøre for dette samt levere forslag til optimeringer til netværket.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.002 af 1.053

Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).

12 Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.

13 Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og on 1-07-2018 og fremefter simpel IP trafikregulering.

14 Eleven kan implementere NAT på en router.

15 O1-07-2018 og fremefter on 1-07-2018 og fremefter on

Fag: 16852 Netværk I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt eller i samarbejde med andre elever løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan beregne hvilken vej trafikken vil tage igennem netværket, baseret på output fra routertabeller i IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en subnet/wildcard maske beregne et IP-range.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare hvordan en switch fungerer og anvendes i et firmanetværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere basale sikkerhedsfunktioner på en router/switch f.eks. SSH og passwords.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en switch med VLANs, port-security og trunking.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere Inter-VLAN routing vha. en router eller en L3 Switch.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere statisk routing mellem to routere på IPv4 og/eller IPv6.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare funktionen af og konfigurere en default route.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og idriftsætte en dynamisk routerprotokol (f.eks. RIP).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan forklare forskellen på dynamiske routerprotokoller (IGP/EGP - Distance Vector/Link State).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere DHCP server på en router.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan konfigurere og anvende standard Access-lister (ACL) i forbindelse med Network Address Translation (NAT) og simpel IP trafikregulering.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan implementere NAT på en router.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1 003 af 1 053

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr. Målpind Gyldighedsperiode 1 Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, 01-07-2018 og fremefter

Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.

Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.

3 Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.

4 Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.

5 Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller

Fag: 16854 Computerteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

#### Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1	Eleven kan ud fra en konkret kravsspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og administrere en virtualiseringsplatform.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

# Nr.MålpindGyldighedsperiode1Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret01-07-2018 og fremefter

SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.

Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.

3 Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.
 4 Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler

5 Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication

6 Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.

01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

01-07-2018 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.004 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder feilsøgning i SQL-serveren ved hiælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

16856 Serverteknologi - Databaseserver Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og foretage installation af en SQL-server.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16856 Serverteknologi - Databaseserver	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Uddannelsesspecifikke fag Fagkategori: Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.005 af 1.053

8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored	01-07-2018 og fremefter
	Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	
9	Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter
Eag.	16857 Servertaknologi	

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Side 1.006 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 13-07-2018

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

01-07-2018 og fremefter

11 Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.

Fag: 16857 Serverteknologi

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan delegere zoner mellem flere DNS-servere.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i filsystemet.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.007 af 1.053

16858 Serveradministration og sikkerhed Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16858 Serveradministration og sikkerhed	

Rutineret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%

_	ned: 2,0 uger	
suit	tatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
lr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere et client-serversystem.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti.	01-07-2018 og fremefter
0	Eleven kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration.	01-07-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.008 af 1.053

Eleven kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og eleven 01-07-2018 og fremefter har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker.

16859 Serverteknologi - Linux Fag:

Avanceret Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
Fag:	16859 Serverteknologi - Linux	
Niveau	: Ekspert	

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed:

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.009 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne software RAID.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan opsætte en simpel firewall via terminal.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter

### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Eksamen.

	-, I-umsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.010 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

Fag: 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

 Nr.
 Målpind

 1
 Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur

 01-08-2010 og fremefter

#### Kompetencemål

Fag: 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

### Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.011 af 1.053

31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

#### Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
 01-08-2015 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.012 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 2149 Sikkerhed IV

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.013 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter	

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uge

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

ĸ	esuit	atiorm(er): -, /-tillisskala, Stallupulikiskalakter.	
	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
	2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
	3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.014 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation	01-08-2010 og fremefter
	med de øvrige elever.	
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

6272 Embedded Controller I Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

6273 Embedded Controller II Fag:

Niveau: Ekspert Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.015 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6277 Projektstyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.016 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6278 Programmeringsmetodik

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau:

Opr. varighed: 3,7 uger
Fagkategori: hf
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 $\label{thm:mundtlig} \mbox{ Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).}$ 

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Informatik
 01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Side

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.017 af 1.053

01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

Resultatform(er): Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6691 Fysik

Niveau: B
Opr. varighed: 9,4 uger
Fagkategori: htx

Engelsk

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 62% Varighed: 3,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Fysik 01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.018 af 1.053

Fag: 6695 Matematik

Niveau: B

Opr. varighed: 14,0 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Matematik 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling

Niveau: B

Opr. varighed: 8,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 50% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Fag: 6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

 $Mundtlig\ evaluering,\ 7-trinsskala,\ Gymnasiets\ standpunktskarakter\ (ikke\ afsluttende).$ 

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.019 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

01-08-2018 og fremefter

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Tilknytningsperiode:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.020 af 1.053

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Tilknytningsperiode:

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

01-08-2018 og fremefter

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees. Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter 01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.021 af 1.053

_			
	1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe,	01-08-2015 og fremefter
		planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og	
		kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	
		Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	
	2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
	3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System	01-08-2015 og fremefter
	Ŭ	Availability ved f.eks. web services eller mail services.	· ·
	4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
	5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
	5	Eleven kan plantægge en migration är data og funktionalitet til en ny server innastruktur i et testrinips.	01-06-2015 og fremener
	6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
	7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-08-2015 og fremefter
	'	derefter.	or do zoro og nemener

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid svstem.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Result	atform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	Gyldighedsperiode ste dem. 15-07-2017 og fremefter
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.022 af 1.053

4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbeidsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGl og Java Servlets.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og HTTPS.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan opsætte Firewalls via terminal.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16861 Netværk II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en arbejdsopgave omhandlende en kompleks switchet LAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan lave et grundlæggende netværksdesign baseret på en hierarkisk model, producere udtømmende dokumentation og anvise alternative designs.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og fejlfinde hhv. routere og L2/L3 switche.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere og idriftsætte dynamisk routing med Distance Vector og Link State protokoller i IPv4 og/eller IPv6, f.eks. OSPF, EIGRP og RIP.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan løse almindelige problemer i forbindelse med routing.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.023 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan implementere redundans i et switched/routed netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og forklare funktionen af protokoller som OSPF, EIGRP og STP.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan lave en basal implementering af First Hop Redundancy (FHRP), HSRP, VRRP og GLBP.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.024 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16864 Kundeservice

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for vigtigheden af kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan på en struktureret måde foretage feilfinding.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og slette en database.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16866 Netværk III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter (gyldig fra 01-08-2018).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.025 af 1.053

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt løse en kompleks arbejdsopgave omhandlende en WAN-løsning, og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer	01-07-2018 og fremefter
	som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de brugte teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	
2	Eleven kan konfigurere og fejlfinde struktureret på enheder i et enterprise-netværk, herunder monitorere aktive netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan løse almindelige problemer med Data Link protokoller.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere Remote Access opkoblinger herunder vælge bredbåndsteknologier passende til firmabrug.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere en simpel EGP (Exterior Gateway Protokol).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere en almindelig tunnel mellem 2 netværksenheder.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan udvælge og etablere passende sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med WAN løsninger.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan på baggrund af en præcis kravspecifikation udvikle og implementere avancerede Access-lister i IPv4 og/eller IPv6 miljøer.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan forklare/beskrive QoS, IoT, Cloud Computing og virtualisering.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16868 Serverteknologi - Cluster

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

	, and a sure of the sure of th	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.026 af 1.053

5	Eleven kan oprette web-applikations clusters.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16869 Virtualisering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1 2	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.  Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter 01-07-2018 og fremefter
_	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-07-2018 og fremetter
3		<b>o</b>
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks.  VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner.	01-07-2018 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux basseret server.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

		,	
1	Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
	1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
	2	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
	3	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	4	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
	5	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.027 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16871 Netværksteknologi I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og etablere et entreprise netværk med en enkelt eller flere internetopkoblinger	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskelle mellem routingprotokoller.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan implementere RIPv2 og RIPng.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere EIGRP for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere, implementere og optimere OSPF for både IPv4 og IPv6 herunder brugen af address familie.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for optimering af performance ud fra router opdateres.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan implementere path control - Fast Switching (f.eks. CEF), policy-based routing (PBR) og SLA.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven skal kunne etablere redistribution mellem de forskellige routing protokoller.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for BGP terminologi, koncept, drift, konfiguration, afprøvning og fejlfinding.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan sikre managementdelen af routere vha. authentication og andre best practice foranstaltninger.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16872 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for grundlæggende switching terminologi, begreber og designprincipper.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan overskue og forklare et større campus' netværksdesign (inklusive hierarkisk design).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende VLANs, VTP, Trunking, og port-channeling.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende Spanning Tree Protokollen.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan implementere InterVLAN routing vha. Switch Virtuel Interface (SVI) og routed ports.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan implementere DHCP i et multilayer netværk.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og implementer first-hop redundancy protocols i et multilayer switched netværk.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for de forskellige former for network management og switch sikkerhed vha. AAA, NTP, 802.1x, og SNMP.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende avancerede funktioner til at forbedre campus netværk modstandsdygtighed og tilgængelighed.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for etablering af fysisk switch redundans f.eks. med Stackwise, VSS, eller redundante routermoduler.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan implementere avancerede sikkerhedsfunktioner.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.028 af 1.053

Fag: 16873 Netværksteknologi III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende anerkendte og gennemprøvede fejlfindingsprincipper, almindelige fremgangsmåder og kan anvise alternative metoder til fejlsøgning.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende struktureret fejlfinding og redegøre for dens delprocesser.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende fejlfinding i dagligdags vedligeholdelsesarbejde.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information om lag 2 og 3 med relevante kommandoer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for specialiserede værktøjer til at opsamle trafik, samle information (f.eks. SNMP og NetFlow) og modtage eventnotifikationer (EEM).	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde dokumentation af netværket med henblik på fejlfinding og uddybende forståelse.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16874 Backupteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for anvendelsen af ISCSI og Fiberchannel.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for storagevirtualization.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership).	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kender strategier for håndtering af storage management.	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.029 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.030 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

### Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

### Grundfag:

Fag: 10842 Kemi, eux

Niveau: C

Opr. varighed: 3,0 uger
Fagkategori: Grundfag
Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 2,4 uger

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskre

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.031 af 1.053

Resultatform(er): -

- -, 7-trinsskala, Delkarakter.
- -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.
- -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
<del></del>	·	, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

Fag:

6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programering	01-08-2010 og fremefter

### Kompetencemål

Fag: 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

### Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.032 af 1.053

26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

### Øvrige

Fag: 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

Niveau: Uden niveau
Opr. varighed: 4,0 uger
Fagkategori: EUX-fag
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Fag: 1595 Netværksdesign II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.033 af 1.053

9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket,	01-08-2015 og fremefter
10	og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger. Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
		, and the second
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6239 IT-kravsspecifikation

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6252 Netværksdesign I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

lr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og style arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
0	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.034 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 6272 Embedded Controller I

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

leven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive,	04.00.0045 ( (
dvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, ærdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de algte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
ileven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
leven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
leven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af isse.	01-08-2015 og fremefter
ileven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i	01-08-2015 og fremefter
	01-08-2015 og fremefter
	dvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, erdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de algte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. even kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram. even kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt. even kan anvende indbyggede Registre i Controlleren. even kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af sse.

Fag: 6273 Embedded Controller II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6275 Embedded Controller III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.035 af 1.053 Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.			
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter	
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter	
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter	
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter	
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter	

6277 Projektstyring Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Packet.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

6278 Programmeringsmetodik Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.036 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 4,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejdet med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger

Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 35% Varighed: 2,4 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.037 af 1.053

Gyldighedsperiode

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: hhx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 70% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

 Nr.
 Målpind
 Gyldighedsperiode

 1
 Informatik
 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 52% Varighed: 6,1 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Dansk 01-07-2017 og fremefter

Fag: 6689 Engelsk

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger
Fagkategori: htx
Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 51% Varighed: 4,8 uger

Nr.

Målpind

**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtiig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke alsluttende).

1 Engelsk 01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.038 af 1.053

6691 Fysik Fag:

В Niveau:

Opr. varighed: 9,4 uger Fagkategori: htx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

62% Afkortning: Varighed: 3,6 uger

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode Fysik 01-07-2017 og fremefter

6695 Matematik Fag:

В Niveau:

Opr. varighed: 14,0 uger Fagkategori: htx Bundet/Valgfri:

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Bundet

Afkortning: 64% Varighed: 5,1 uger

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind Gyldighedsperiode Nr. Matematik 01-07-2017 og fremefter

6739 Teknikfag - digitalt design og udvikling Fag:

В Niveau:

Opr. varighed: 8,0 uger Fagkategori: EUX-fag Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

50% Afkortning: Varighed: 4,0 uger

Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.039 af 1.053

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

6744 Erhvervsområdeprojekt teknisk eux Fag:

Uden niveau Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger Fagkategori: EUX-fag Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 20% Varighed: 1,6 uger

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Resultatform(er):

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Målpind Gyldighedsperiode Nr.

7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

0% Afkortning: Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

7103 Computer Cluster Programmering Fag:

Ekspert Niveau: Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: Varighed:

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.040 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Fag: 7123 Faglig processtyring

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravsspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravsspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan implementere et projekt ud fra designet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resi	resultationni(er): -, 1-illinoskala, Statiupunkiskalaktei.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode	
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter	
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter	

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.041 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performence overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle	01-08-2015 og fremefter

Fag: 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremstillet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.042 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 15937 Game-design I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

Fag: 15938 Game-design II

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel Al	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Seperation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

Fag: 16471 Grundlæggende programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.043 af 1.053

5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Eliven kan ideren begrunde de vange løstninger og henrise evnet til at tillettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.044 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16475 GUI-programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16476 Clientsideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.045 af 1.053

8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer,	15-07-2017 og fremefter
20	som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign. Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16477 Serversideprogrammering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16478 App programmering I

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.046 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Resul	esultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16479 App programmering II

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.047 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16480 App programmering III

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.  Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16481 Linux rettet mod server og embedded

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.048 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16483 Versionering og dokumentation

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 0,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 0,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16484 Softwaretest og -sikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.

-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.049 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16862 Serverautomatisering I

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende pipelinen i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende Aliases i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan oprette og bruge variabler i Powershell.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan anvende datahåndtering op imod en database struktur.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16863 Praktisk fejlfinding

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre struktureret fejlfinding ud fra en konkret fejlbeskrivelse.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan anvende OSI Modellen i forbindelse med fejlfindingen og identificere relevante metoder (Top-Down, Bottom-Up og Divide-and-Conquer).	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan isolere et problem til enhed, protokol eller service.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD, CLI).	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan dokumentere sin fejlfindingsproces, udføre fejlretning og forberede eskalering.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde i et enterprise-miljø.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16867 Netværkssikkerhed

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.050 af 1.053

3	Eleven kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switche og routere samt implementere NTP i et LAN.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere en logging Syslog server.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16870 Serverautomatisering II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende scriptsprog på tværs af platforme.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16875 Cloudteknologi

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, oppetid mv.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service)	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan designe og implementere SAAS (Software As A Service)	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service)	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud.	01-07-2018 og fremefter

UNDERVISNINGS

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.051 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Fag: 16876 Deployment Service

Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16877 IT Service Management II

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan skeine mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16878 Udvikling

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 1,0 ugel

UNDERVISNINGS

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen

Udskre

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.052 af 1.053

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16879 Systemudvikling og projektstyring

Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 2,0 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-07-2018 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode.	01-07-2018 og fremefter

Fag: 16880 Objektorienteret programmering

Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 3,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-08-2018 og fremefter

Afkortning: 0% Varighed: 3,5 uger

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-07-2018 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-07-2018 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og som er i overensstemmelse med OOP-koncepter.	01-07-2018 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	01-07-2018 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	01-07-2018 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	01-07-2018 og fremefter
7	Eleven kan redegøre forskellige typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	01-07-2018 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	01-07-2018 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	01-07-2018 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP koncepter såsom indkapsling, polymorfi og arv.	01-07-2018 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP koncepterne.	01-07-2018 og fremefter



Udskrevet den 13-07-2018 Side 1.053 af 1.053

Uddannelsesordning for data og kommunikationsuddannelsen
Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)
Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2018)

12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	01-07-2018 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	01-07-2018 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers" / virkefelter.	01-07-2018 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere eget udviklet interface.	01-07-2018 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer / callback.	01-07-2018 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	01-07-2018 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	01-07-2018 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	01-07-2018 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	01-07-2018 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	01-07-2018 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	01-07-2018 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	01-07-2018 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	01-07-2018 og fremefter